RACCOLTA DI DOCUMENTI SUL BONIFICAMENTO DELLE MAREMME TOSCANE DAL...

RACCOLTA DI DOCUMENTI

SUL BONIFICAMENTO

DELLE MAREMME TOSCANE

DAL 1828 AL 1859

MESSI IN LUCE E BREVEMENTE ILLUSTRATI

PER SERVIRE DI APPENDICE AL RAPPORTO SU QUEL BONIFICAMENTO
PUBBLICATO NEL DECEMBRE 1859

DA

ANTONIO SALVAGNOLI MARCHETTI

DEPUTATO AL PARLAMENTO ITALIANO

RACCOLTA DI DOCUMENTI

SUL BONIFICAMENTO

DELLE MAREMME TOSCANE

DAL 1828 AL 1859

MESSI IN LUCE E BREVEMENTE ILLUSTRATI

PER SERVIRE DI APPENDICE AL RAPPORTO SU QUEL BONIFICAMENTO
PUBBLICATO NEL DECEMBRE 1859

DA

ANTONIO SALVAGNOLI MARCHETTI

DEPUTATO AL PARLAMENTO ITALIANO

FIRENZE
TIPOGRAFIA DELLE MURATE

1861

Eccellenza

Sodisfo al dovere che m'incombe di dare le prove della veracità del Rapporto fatto all' E. V. il dì 6 Decembre 1859 allorquando era Presidente del R. Governo della Toscana.

Questa pubblicazione che sperava poter evitare mediante la moderazione e la riservatezza di quel Rapporto, si rese necessaria dopo la replica fatta dal Comm. Alessandro Manetti, che impugnava recisamente la maggior parte dei fatti da me allegati.

Interessava adunque al R. Governo di conoscere il vero sopra questo argomento, interessava al mio onore di dimostrare che aveva detto questo vero.

Valendomi della facoltà ricevuta di pubblicare i documenti relativi al Bonificamento delle Maremme che esistono negli Archivi governativi, ho voluto usare la più grande riserva che mi era possibile, ed ho limitato le prove ai fatti principali, non perchè mancasse la

materia all' illustrazione di ogni più piccola parte della storia di quel Bonificamento, ma perchè ho voluto esser breve e perchè ho inteso dare a questa polemica il carattere, che dovrebbe sempre conservarsi in trattazioni consimili, di scientifica cioè, e non personale.

Frattanto passo a segnarmi con distinto ossequio

Di V. E.

Firenze li 30 *Luglio* 1861.

A S. E. il Barone
BETTINO RICASOLI
Presidente del Consiglio dei Ministri
DI S. M. IL RE D'ITALIA

Devotissimo Servitore
ANTONIO SALVAGNOLI MARCHETTI.

INTRODUZIONE

Nel Decembre 1860 si poneva in vendita una Memoria del Commendatore Alessandro Manetti intitolata: « Esame della parte idraulica del Rapporto presentato li 6 Decembre 1859 dall'Ispettore Antonio Salvagnoli-Marchetti a S. E. il Presidente del R. Governo della Toscana sul Bonificamento delle Maremme Toscane. » In questo esame il Comm. Manetti fa la difesa delle opere di bonificamento eseguite nelle Maremme Toscane dal Novembre 1828 al Maggio 1859, critica quello che si è fatto posteriormente dalla nuova Direzione Idraulica, ed offende l'onore dell'autore di quel Rapporto, insinuando che nei suoi scritti sulle Maremme abbia agito con mala fede, ed abbia non solo esposti erroneamente i fatti, ma taciuti ancora i fatti veri.

Non posso seguire il Sig. Commendatore nella via da esso presa di una polemica personale, perchè questa mi è sempre sembrata indegna degli uomini di scienza, ed io ne aveva dato un chiaro

esempio nel mio Rapporto che forma soggetto dell' esame del Comm. Manetti; onde mi limiterò a difendere il mio onore, e a dimostrare la verità dei fatti prodotti nel citato Rapporto, come storico fedele. Questa dimostrazione sarà da me fatta per mezzo di documenti autentici tratti dagli Archivi dell' Uffizio di Bonificamento, che esistono alla Direzione idraulica delle Maremme, e che possono essere verificati sempre.

Io non sono, nè ho preteso mai di essere idraulico, nè ho mai avuta alcuna ragione personale di discordia col Comm. Manetti, come egli stesso confessa; quindi nessuna bassa passione, nessun vile interesse potea muovermi a scrivere contro di lui.

Quando fui impiegato nelle Maremme, ritenni da onesto cittadino di essere chiamato a secondare colle mie deboli forze la saggia volontà del Principe di bonificare quella Provincia, e mi adoprai a ciò con tutta la lealtà, attività ed intelligenza che mi erano possibili, nè pensai mai di dovere adulare il Principe, e tacere il vero.

Il mistero, nel quale si teneva involto il Bonificamento, non mi aveva fatto mai conoscere il vero stato delle cose, lo compresi in gran parte dall' esame delle carte trovate nell' Archivio del R. Uffizio di Bonificamento nel Maggio 1859, e che sole conobbi allorchè scrissi il mio Rapporto. Ma soltanto nel Marzo 1860 consegnato alla Direzione idraulica l' Archivio degli affari riguardanti il Bonificamento delle Maremme che teneva presso di sè il Principe, potei dalla lettura ed esame di quelle

carte farmi esatta idea di tutto l'andamento della bonificazione delle Maremme fino al Maggio 1859.

È manifesto dall'esame di quelle carte che il Principe credeva avere quasi l'alta direzione dell'opere del bonificamento, e che i Direttori non furono sempre liberi ed abili esecutori delle volontà superiori.

Resulta chiaro dall'esame di tutti i documenti la costante volontà del Principe a favore delle Maremme, e che egli si è occupato di questo affare con una perseveranza, ed una abnegazione che onorerebbero qualunque privato, ma appare anco chiaro ugualmente che errò spesso o per fidarsi troppo di sè stesso, o nello scegliere i mezzi e le persone atte a mandare ad effetto i suoi benefici pensamenti.

Nè ho atteso il 1859 nè il 1861 a dire queste verità; nel 1850, avuto riguardo alle condizioni dei tempi, dicevo le stesse cose per la parte economica che forma soggetto dei miei studii: infatti nel Saggio di studii storici sul buonificamento delle Maremme, stampava (1) queste parole: « Ma come al « Primo Leopoldo mancò l'idraulico che facesse con« tento il suo stupendo volere, così al Secondo mancò « l'economista che pensasse convenientemente ad « eseguire i suoi stupendi concetti ». E nello stesso Saggio denunziava l'errore della apertura dell'emissario del Bilogio, e i danni che ne avvennero per la tolta separazione delle acque salse

(1) V. Atti dei Georgofili, tom. XXVIII, anno 1859.

dalle dolci che si operava avanti nel padule di Castiglione dalle cateratte collocate dal Prof. Giorgini.

Nel 1848 in un articolo inserito nel giornale « Il Conciliatore » avevo parlato degli errori principali che la opinione pubblica indicava stati commessi nel bonificamento delle Maremme, e dimostravo la necessità di una Commissione per studiare e dirigere le difficili operazioni del bonificamento predetto. Nè pretendevo, come insinua il Comm. Manetti, di ascondermi sotto il velo dell' anonimo, giacchè l' articolo era firmato con le iniziali S. M. che corrispondono precisamente ai miei cognomi, e con le quali ho sempre firmato gli articoli dei giornali ove ho scritto (1). Ho denunziato sempre al Principe i fatti che credevo dannosi alla salute pubblica, e quelli che mi apparivano contrarii al fine del bonificamento delle Maremme con rispetto sì, ma con leale franchezza, ritenendo questo dovere di cittadino, e di impiegato onesto.

Sapevo bene che questa via non poteva condurmi ad onori, ad avanzamenti; ma il Principe ascoltava senza sdegno le libere osservazioni, ed io adempiva al mio dovere senza curare quello che ne potesse derivare a mio danno, sebbene mi fosse noto che spesso il Principe non aveva la forza di contrariare i consigli che gli venivano dai Direttori, e facilmente si facesse illudere dalle apparenze; e

(1) Quindi cade la insinuazione del Comm. Manetti che l' articolo del Corriere Livornese sulle cose di Maremma derivasse da me; io non ho mai scritto *articoli anonimi*, nè mai ho scritto nel Corriere Livornese.

la sua dubbiezza continua sulla buona fede delle persone che lo avvicinavano, facesse ostacolo alla scoperta del vero.

Senza entrare nell' esame delle lodi e dei biasimi dei giornali, di che si vale con arte molto trasparente il Comm. Manetti, citando solo quelli che sono a sua lode ed a biasimo mio, sapendo bene quello che valgono generalmente simili lodi e biasimi, lascerò che i lettori imparziali giudichino i fatti denunziati con l' esame dei documenti autentici, e torno a ripetere con l'esame della carta topografica della Provincia di Grosseto, pubblicata nel mio rapporto, e che il Comm. Manetti *non ha riprodotto ai suoi lettori nel citato esame* (1).

Due asserzioni del Comm. Manetti sulle operazioni della nuova Direzione sono insussistenti, e ne accennerò le prove in queste osservazioni preliminari per non parlarne più, e rettificare qualunque erronea credenza che si fosse insinuata nei lettori. Io non ho voluto togliere alcun merito intorno le opere del Bonificamento al Comm. Manetti, ma assegnare ad ognuno il proprio. Ho detto che il Comm. Giorgini fin dal 1827 aveva esaminato tutto il Littorale Toscano da Viareggio al Chiarone, ed indicati *tutti* i lavori che sono stati poi eseguiti con piccole modificazioni dal 1828 al 1859. La stampa della Memoria del Comm. Giorgini relativa a questa visita

(1) Si avverta qui come il Comm. Manetti nelle molte tavole annesse alla sua memoria del 1849 riproducendo i lavori del padule di Castiglione non vi ha mai segnato il canale nuovo del Bilogio, che lo accusava.

fatta per intiero da me, la data di quella Memoria, l'originale ritrovato successivamente nell'Archivio dei Pitti, dimostrano la verità di questa mia asserzione.

In secondo luogo è insussistente che la nuova Direzione, fidando esclusivamente nella separazione delle acque salse dalle dolci, abbia abbandonate le colmate, gli altri mezzi di bonificamento, suggeriti dalla scienza. Il secondo canale fu trovato chiuso, e tale è stato mantenuto perchè per ora nuocerebbero le sue acque all'andamento delle colmate delle altre parti del Padule, ed alla sistemazione di quelle di scolo delle colmate già eseguite.

Il primo diversivo fu chiuso l'anno 1859 sulla fine dell'estate per eseguire i lavori ideati per la sistemazione delle colmate, e delle acque di scolo della pianura grossetana trascurati fin qui; tuttavia l'impeto della straordinaria piena dell'Ottobre 1859 ruppe la chiusa del Ponte-tura, ed il canale versò le torbe in padule fino al principio della primavera del 1860, tempo nel quale potè essere richiuso il canale, cosicchè l'annata non fu perduta per le colmate.

Per conoscere le intenzioni della nuova Direzione si legga il Rapporto fatto dal Direttore del Bonificamento delle Maremme Comm. Gaetano Giorgini a S. E. il Governatore Generale della Toscana nel 10 Agosto 1860, e pubblicato nel Settembre successivo, e vi si troveranno descritti tutti i lavori fatti nel 1860, e parte di quelli che ora si stanno facendo nelle Maremme, e segnatamente nel Padule di Casti-

glione, sia per continuare e regolare le colmate, sia per sistemare gli scoli della pianura Grossetana, e delle colmate già compite. Sorprende come il Commendatore Manetti accusi la nuova Direzione di tener chiusi i canali diversivi dell' Ombrone, quando sa che si fanno grandi lavori nel Padule escavando canali, ed erigendo argini di cinta per le colmate; e quando egli in identiche circostanze ha tenuti chiusi i canali per interi anni; e sorprende l' accusa di non proseguire le colmate della Cornia quando sa che egli stesso sulla sinistra di questo fiume le sospese da molti anni per la causa che si agitava avanti i Tribunali col Cav. Lelio Franceschi e che riuscì alla nuova Direzione di sistemare amichevolmente nel 1860; e che ora si stanno facendo le opere necessarie per mettere le acque torbide della Cornia nel padule a sinistra di questo fiume.

Adunque cadono totalmente come destitute di fondamento le accuse date dal Commendatore Manetti alla nuova Direzione, e lascio al lettore di giudicare sulla lealtà di quelle accuse.

Spero che non mi si addebiterà di indiscretezza, se per difesa del mio onore pubblicherò molti documenti che non sarebbero mai venuti alla luce, se non vi fossi stato forzato dal Comm. Manetti, e rammento in prova della mia volontà di non entrare in polemiche personali il seguente paragrafo della lettera scritta a S. E. il Presidente del Governo della Toscana nell' accompagnare il mio Rapporto:
« Son certo di aver corrisposto al desiderio dell' E.
« V. esponendo tutta intera la verità su ciò che si

« è fatto per il Bonificamento delle Maremme, af-
« finchè possa essere questo rettamente e impar-
« zialmente giudicato, e son certo anco di avere in-
« terpetrato convenientemente il desiderio dell'E.V.,
« *astenendomi dall' entrare nei minuti partico-*
« *lari relativi a quest' impresa,* PER EVITARE ANCO
« LE APPARENZE DI UNA INVESTIGAZIONE INDISCRETA. »

Il Direttore attuale del Buonificamento Comm. Gaetano Giorgini da me interpellato se voleva replicare alla Memoria Manetti per la parte che lo riguardava, mi scrisse una interessante Lettera che pubblico, valendomi della facoltà che me ne accorda; questa lettera mi dispensa dal dimostrare i principali errori contenuti nella Memoria Manetti, e formerà la prima parte delle osservazioni di fatto in replica alla citata Memoria.

Limiterò poi le prove della verità delle mie asserzioni ai fatti principali, per non fare una pubblicazione troppo voluminosa, dichiarando che quando si insistesse sulla erroneità degli altri fatti da me già esposti, son pronto a dimostrarne la esattezza per mezzo di altri documenti autentici.

PARTE PRIMA

Amico e Collega Pregiatissimo

Nel parteciparmi l'intendimento in cui siete di rispondere per ciò che vi riguarda all'Esame pubblicato dal Comm. Alessandro Manetti della parte Idraulica del Rapporto da voi presentato il 6 Dicembre 1859 al Presidente del Governo della Toscana, onde ribattere le malevole insinuazioni, le contradizioni, gli errori e le manifeste offese alla verità che viziano quell'esame, voi mi chiedevate se dal canto mio non avrei fatta giustizia delle accuse indirette in esso contenute anche contro il mio operato, e contro la veracità e le opinioni scentifiche della Commissione, di cui ho avuto l'onore di essere il Presidente. Ed io a questa dimanda rispondo recisamente di no.

La veracità e la dottrina degli onorevoli nostri Colleghi di Commissione si difendono abbastanza coi loro nomi; essi si chiamano Ferdinando Andreucci, Paolo Savi e Luigi Ridolfi.

E l'autorità del Commendatore Manetti, come non varrà a far dubitare della verità dei fatti, d'altronde notorii, riscontrati nel Giugno 1859 dalla nostra Commissione alla presenza degli stessi assistenti che avevano servito sotto la di lui direzione (la miscela vo'dire delle acque marine alle dolci in tutti i paduli del nostro littorale dal Rimigliano al Chiarone, e la mancanza alle loro foci di cateratte e di altri mezzi adeguati ad impedirla) così non potrà indurre alcuno in errore sulla azione perniciosa di una tale miscela, di fronte al parere dei dotti che hanno studiato questa materia.

Ma dite voi: qui non si tratta del solo Commendatore Manetti. — Esso da un capo all'altro del suo esame fa solidale il Conte Fossombroni delle proprie idee, e le opinioni di tanto scenziato non si possono trattare con disprezzo.

Oh il Conte Fossombroni! Se esso potesse tornare al mondo si maraviglierebbe assai di questa pretesa e postuma solidarietà. Fortunatamente le dottrine dell'illustre ministro e matematico ci sono state conservate dalla stampa, e possono mettersi a fronte colle idee manifestate dal Commendatore Manetti nel suo esame; e questo io farò volentieri, non tanto onde non si abusi di un nome così rispettabile, quanto anche perchè ciò mi darà occasione di esaminare e rettificare alcune teoretiche vedute del Fossombroni che non mi sembrano concordare coi fatti; e specialmente quelle che riguardano l'influenza perniciosa da lui attribuita alle antiche cuora ed ai depositi marini, ancorchè sottoposti a strati alluvionali di buone terre.

E prima di tutto, quali sono in ordine alla miscela delle due acque, queste idee del Manetti? Caviamone la sostanza, se far si possa con poche parole, dalle molte dicerie nelle quali si raggira l'esame.

Esso non nega il *fatto ben cognito* (pag. 11 dell'esame) *che l'acqua marina spagliando in certi paduli per lieve altezza e ristagnando alla superficie del suolo gli renda più malefici* » ma lungi dal riporre quell'acqua marina mescolata alla dolce fralle cause più micidiali della malsania di quei *certi* paduli, non è disposto a darle, di fronte agli altri non *tutti cogniti* elementi della loro infezione, se non che una importanza affatto secondaria, e di ben poco maggiore di quella che le dassero gli Idraulici consultati fin dai tempi Medicei sulle condizioni della Maremma (pag. 12 dell'esame) i quali non le ne *avevano data alcuna*, secondo che esso ci narra, ed era, come dice, *noto al Conte Fossombroni.* Il quale Conte Fossombroni, mi sia lecito osservarlo sin d'ora, non vedeva poi con tanta indifferenza quanto si vorrebbe far credere il pernicioso miscuglio, poichè faceva entrare per un quinto quella miscela fralle cause di malsania, allorchè alludendo un giorno alle Cateratte di Castiglione diceva al Manetti « *se da dieci spade vengo assalito dovrò soccombere ancorchè da due mi sia difeso* ».

Del resto, lasciando adesso per un momento da parte il Fossombroni, di cui vedremo in breve quali veramente fossero le opinioni sopra quel rimedio delle Cateratte, è certo che il Commendatore Manetti ha sempre riposto in esso ben poca fiducia, e che egli non fa certa differenza tra i paduli di acque dolci e quelli di acque promiscue, ponendo sulla medesima linea la Maremma e la Val di Chiana, e così le cuora ed i depositi marini con quelli di acque dolci. Spinge anzi egli tanto oltre la diffidenza e direi quasi il disprezzo per simili provvedimenti, da vedere per sino probabile, che fallita per la seconda volta la prova delle Cateratte, a senso suo inutilmente rinnuovata dopo l'esperienza con-

traria che dice (e voi sapete con qual fondamento) averne fatta egli stesso, dovrà la voce pubblica un giorno biasimare l'applicazione di una idea infelice, lamentando con lui le ingenti somme *che costarono quelle eseguite senza alcun profitto fin ora dal* 1827 *in poi*, (veggasi pag. 104 ed altri luoghi dell'esame) non senza pericolo che la sua fama vada *col tempo* (pag. 64 dell'esame) *per una di quelle bizzarre singolarità che talvolta si verificano* soggetta al rimprovero di non *averle tanto avversate da impedirne l'applicazione parziale alle foci dei paduli, perchè non era prezzo dell'opera il combattere contro le dieci spade esemplificate dal Conte Fossombroni con un'arme riconosciuta capace di difendersi solamente da due* ».

Esposto così, quale mi è sembrato risultare dall'insieme delle cose dette dal Commendatore Manetti nell'esame del vostro Rapporto, il sunto delle di lui idee intorno all'influenza delli elementi portati nei paduli dalle acque marine, ed al rimedio delle Cateratte, vediamo adesso quali fossero sulla stessa materia le opinioni del Conte Fossombroni; e per non isvisarle, trascriviamole qui tali quali si leggono dal paragrafo 24 al paragrafo 43 inclusivamente della seconda parte del suo celebre discorso del 17 ottobre 1828, pubblicato nel 1838, a corredo delle memorie Tartini sul Bonificamento delle Maremme.

24. « Inerendo all'*utilissimo* progetto di separare le « acque dolci dalle salse la munificenza illuminata e « benefica di V. A. I. e Reale ha ordinato, e con pater- « na sollecitudine ha invigilato, acciò resti prontamente « eseguito un ponte a Cateratte a Castiglione della Pe- « scaia. Ed in conseguenza di tale opera ha potuto ella « provvedere prontamente non solo al transito che « avrà luogo per la strada lungo il littorale, ma an-

« cora alla separazione delle acque del mare da quelle
« del lago di Castiglione; in conseguenza di che dimi-
« nuirà la quantità dei cadaveri animali e vegetabili
« dalla mescolanza di queste acque prodotti ».

25. « Quanto sarebbe ingiusto il negare fiducia al-
« l'utilità di così fatto provvedimento, altrettanto po-
« trebbe comparire soverchia predilezione pel medesi-
« mo l'attenderne un totale rimedio contro l'infezione
« della Maremma Grossetana, per risanare la quale non
« deve prendersi per norma ciò che possa essere ac-
« caduto nel Lucchese, allorchè con simili Cateratte si
« provvide contre l'infezione prodotta dal piccolo lago
« Beltrame, liberandolo dalle acque marine che tutto
« intero lo invadevano, e mescolandosi con quella ra-
« dunata di acque dolci, accrescevano la putrefazione
« animale e vegetabile ».

26. « Mi piace di accennare a favore di queste
« Cateratte un rilievo, il quale non ho sentito fare
« neppure dai più caldi fautori di esse. Quantunque le
« acque del mare non invadessero che una parte e per
« esempio la metà del lago di Castiglione, si potrebbe
« non ostante sostenere che le Cateratte provvedono a
« diminuirne l'infezione ancor più che per metà della
« superficie, quella infezione cioè che dalla mescolanza
« delle acque salse colle dolci può dipendere.

27. « Infatti suppongo lo sbocco del lago sprovvi-
« sto di Cateratte, e considero che nel burrascoso ele-
« varsi del mare questo abbia introdotto nel lago le
« proprie acque. Avanti che per l'abbassarsi del mare
« le acque del lago in esso vicendevolmente si scarichi-
« no, ha dovuto aver luogo una certa stazionarietà nel
« lago medesimo. In tal caso pongasi mente alla gra-
« vità specifica dell'acqua marina maggiore di quella
« dell'acqua dolce, e si concluderà che questa come

« più leggera avrà preso posto nella superfice del lago.
« In tale stato di cose quando ancora non sia vero
« generalmente ciò che sostengono per lo più gli idro-
« metri francesi, cioè che nelle acque correnti la ve-
« locità maggiore sia in superficie, questa circostanza
« si ammette per altro da tutti aver luogo, allorchè
« l' altezza dell' acqua corrente è così modica da far
« risentire presso alla superficie il ritardo prodotto dalle
« resistenze del fondo, e per conseguenza il lago, in
« cui le acque hanno pochissima elevazione, moven-
« dosi con maggiore velocità in superficie, tributerà
« al mare le acque dolci preferibilmente a quelle sa-
« late ».

28. « Si concepisca adesso un' altra esuberanza di
« marea per cui le acque salse vengano spinte nuova-
« mente nel lago. È evidente che questa irruzione in-
« durrà nelle acque del lago il solito movimento di re-
« flusso per cui esse si allontaneranno dal mare, e quel-
« l' acqua salsa lasciata in fondo dalle irruzioni prece-
« denti verrà spinta all' insù, e si stabilirà quasi sem-
« pre in un punto più distante dal mare di quello ove
« si trovava ».

29. « Qui si promuove facilmente una obiezione,
« alla quale per altro sembrami che facilmente ancora
« possa rispondersi. Potrebbe sentirsi dire da qualche-
« duno che il mare, astrazion fatta dalla gravità speci-
« fica delle sue acque, s' introduce nel padule per
« l' istessa causa, la quale fa introdurre il padule nel
« mare, cioè per la superiorità del livello dell' influente
« per rapporto al recipiente, il quale poi a vicenda ele-
« vandosi davvantaggio diviene influente. Quindi si vor-
« rebbe inferire che quella stessa causa che ha intro-
« dotto l' acqua salsa in padule la respingerà nel mare,
« e per conseguenza non vedendosi ragione per la

« quale questa oscillazione dovesse esser minore da
« una parte che dall' altra, l' acqua salsa avrebbe un
« limite, oltre il quale non progredirebbe dentro al pa-
« dule contro quello che abbiamo precedentemente as-
« serito.

30. « È facile il comprendere che due fluidi i quali
« a vicenda divengono l' uno influente e l' altro reci-
« piente, produrranno effetti analoghi, se siano di eguale
« gravità specifica: ma se non sieno tali, il più grave
« influirà con maggior violenza di quello che faccia il
« meno grave, ancor quando la differenza del livello
« sia uguale. Avendo dunque presente la gravità spe-
« cifica dell' acqua salsa maggiore di quella dell' acqua
« dolce, si principierà facilmente a travedere come il
« più delle volte l' acqua salsa sia per essere spinta con
« maggior forza nel padule di quello che possa essere
« dal padule respinta nel mare ».

31. « Ma un' altra considerazione sembra a me
« che finisca di persuadere il mio assunto, e questa ri-
« guarda la grande elevazione che le burrasche del
« mare danno alle sue acque, le quali adunque in quelle
« circostanze scendono nel padule con una differenza
« di livello, che raramente le piene del padule possono
« stabilire in esso per rapporto al mare. Oltre pertanto
« alla maggior gravità specifica l'acqua del mare si in-
« trodurrà il più delle volte nel padule con una supe-
« riorità di livello, che ben di rado, *e forse giammai*,
« si riscontrerà, quando il padule influisce nel mare, e
« per conseguenza le acque salse che resteranno in
« fondo del padule saranno in ogni irruzione del mare
« spinte avanti con una forza, che il più delle volte
« sarà maggiore di quella che possa essere impiegata
« per riportarle indietro ».

32. « Se a tutto ciò si aggiunga che il fluido spe-

« cificamente più grave non ha neppur bisogno di ec-
« cedere il livello del fluido meno grave, con cui è in
« comunicazione per precipitarsi sopra di esso, si con-
« cluderà che quantunque possa qualche volta accadere
« che l' acqua del padule influisca nel mare con mag-
« gior impeto di quello con cui torna il mare ad in-
« fluire nel padule, non di meno prendendo in consi-
« derazione tutte le oscillazioni di tal natura che oc-
« corrono nel corso dell' anno, si troverà che nello
« stesso corso dell' anno la somma delle forze, con cui
« il mare ha influito nel padule, è maggiore della
« somma di quelle con cui il padule ha influito nel
« mare ».

33. « E siccome ogni volta che il mare entra nel
« padule dee trovarvi qualche porzione delle sue acque
« lasciatevi dall' irruzione precedente, è facile a conce-
« pirsi che questa alla fine dell' anno sarà progredita
« nell' interno del padule con una certa proporzione al-
« l' eccesso delle forze che nel corso dell' anno hanno
« spinto il mare nel padule, sopra quelle che hanno
« spinto il padule nel mare, e resterà per quanto sem-
« bra a me fuori di dubbio quello che nel paragrafo 28
« ho asserito ».

34. « L' utilità pertanto delle Cateratte a Castiglione
« della Pescaia non si limita ad impedire le giornaliere
« irruzioni dell' acqua salsa nel padule, del che V. A.
« I. e Reale ha avuto già occasione di felicitarsi, ap-
« prendendo che immediatamente sopra le Cateratte si
« abbeverano oggi i bestiami, lo che non potè aver
« luogo fino ad ora per causa delle acque marine, ma
« inoltre l' officio di queste Cateratte è di togliere dal
« fondo del padule tutto intiero un deposito di acqua
« salsa, ed impedire in tal guisa che si renda sempre
« più nociva una specie di cuora marina in tutto quel

« vasto cratere, che per tal ragione diverrebbe meno « facilmente riducibile agli usi umani; poichè uno strato « di terra vegetabile e sana che sopra vi si spargesse « potrebbe non essere così alto da rendersi capace ad « impedire gli effluvi morbosi di quella sottoposta in- « fezione ».

35. « Sebbene sia vero che io non saprei atten- « dere dall' uso di queste Cateratte il total benefizio « della Bonificazione del littorale Toscano, sono per « altro ben lontano dal negare credenza a quella uti- « lità che veramente possono esse procurare, special- « mente colle precauzioni e vigilanze che la sovrana « sollecitudine paterna ha poste in attività, onde al re- « golare e libero gioco di queste Cateratte non si op- « pongano, nè le bizzarrie della natura, nè i contrari « interessi degli uomini. »

36. « Gioverà qui arrestarsi sopra un' importante « considerazione. L' analisi che abbiamo fatta delle con- « dizioni, in cui ha dovuto fin qui trovarsi il Lago di « Castiglione della Pescaja può generalizzarsi a tutto « il cratere Grossetano, ed ancora (avuto il debito « riguardo alle particolari circostanze) alla porzione « intiera ed insalubre del Littorale d' Italia. Si trasporti « l' immaginazione a quell' epoca nella quale il cratere « ove oggi si vede la pianura Grossetana, era un cam- « po di battaglia tra le acque del mare che lo inva- « devano, e quelle dei fiumi che in tempo di piena « respingendo il mare inalzavano la bassa superficie di « quel cratere con le proprie torbe ».

37. « Questa lotta tra le acque salse e le dolci es- « sendo identica con quella la quale avanti le Cateratte « si è descritto che ha dovuto aver luogo nel lago di « Castiglione, debbono esistere sotto la superficie at- « tuale della Grossetana, e delle altre terre che furono

« con essa in circostanze analoghe, degli strati di cuora
« marina, la quale prima di esser rimasta sufficiente-
« mente coperta colle torbe dei fiumi, ed in conse-
« guenza per un tempo non breve debba essere stata
« periodicamente rinfrescata con l'acqua salsa in ogni
« successiva irruzione del mare. Quindi è che la putre-
« fazione insalubre di quelle sostanze fu dalla natura
« coltivata con diuturne operazioni analoghe a quella
« che si fa rinfrescando con liquidi spiritosi il *Pot-pour-*
« *ri,* allorchè si crede delizioso il procurarne l'esala-
« zione. »

38. « Con queste vedute si colleghino adesso quelle
« esposte nei paragrafi 21, 22 e 23 e si renderà sem-
« pre meno meraviglioso il cattivo clima che si riscon-
« tra in Maremma e nella Campagna Romana anco in
« quei punti ove l'occhio non incontra sulla superficie
« del suolo cause d'infezione. Infatti nei predetti para-
« grafi si è contemplato il sottoposto strato di cuora
« marina come un letto di mare abbandonato, e capace
« per sè stesso di emanare cattivi influssi. Ma inoltre
« si considera adesso qui il medesimo strato come ri-
« vestito di un nuovo germe di morbose esalazioni, e
« l'idea di questo nuovo germe nasce dall'aver posto
« mente alle periodiche invasioni del mare sopra lo
« strato medesimo, in virtù delle quali fu rinfrescato
« colle acque salse per molti e molti anni, prima che
« quell'estensione di paese sia stata per mezzo delle
« torbe dei fiumi elevata di superficie, e posta al sicuro
« dalle ondate marine ».

39. « Siccome è naturale che in questi sottoposti
« strati di cuora marina non vi sia nè equabilità nè
« regolarità di distribuzione, e che in alcuni punti (nei
« quali per avventura si combinerà ancora una minor
« quantità di terra vegetabile e sana in superficie) ve

« ne sia radunata una massa più considerabile mesco-
« lata con sostanze, che la Chimica ben conosce come
« capaci di aumentare le insalubri fermentazioni, così
« in quei dati punti apparisce con maggiore evidenza
« la malignità del clima ed il cattivo odore, quantun-
« que, per le ragioni sopraccennate, con minore urto
« dei sensi siffatte esalazioni possono quasi universal-
« mente più o meno in quei paesi aver luogo ».

40. « Quei punti di maggiore infezione furono dal
« Ximenes chiamati *Salmastraie*. Egli non ha mancato
« di rilevare che non si trovano ove il terreno della
« pianura è più rilevato. Lo che è verissimo, e sembra
« a me che stia a confermare l'esistenza di quell'in-
« feriore strato di cuora marina, il quale ove sia di
« maggior grossezza o composto di sostanze più vene-
« fiche, o meno coperto di terra sana deve far sentire
« maggiormente le sue esalazioni. E in veduta di ciò
« lo stesso Ximenes avvertì quanto sarebbe stato op-
« portuno lo spargervi sopra nuova terra, e non mancò
« d'indicare quella che trasporta l'Ombrone, la quale
« non sfuggì a lui che era capace di offrire il comodo
« di eseguire le colmate. Ma non erasi allora giunti a
« quell'epoca, in cui fosse renduta familiare la pratica
« di quel provvedimento, che restava quasi intiera-
« mente tuttora nel rango delle accademiche discus-
« sioni ».

41. « Questa che io chiamo cuora marina è ben
« differente da quella che sta in fondo alle terre palu-
« stri, ove non si trovano orme della permanenza del
« mare. La cuora marina è più nociva dell'altra, per-
« chè le sue emanazioni conservando alquanti elementi
« dell'acqua salsa attenta più di ogni altra alla vita
« degli animali e dei vegetabili terrestri. Sulla super-
« ficie adunque di uno strato di terra, che cuopra la

« cuora marina senza impedirne affatto le emanazioni,
« debbono essere i cadaveri vegetabili ed animali in
« maggior numero di quello che sarebbero se la sotto-
« posta cuora fosse di un padule mediterraneo, ove non
« si conservino elementi marittimi, e sarà per conse-
« guenza più perniciosa l'aria in quel posto ».

42. « Meditando coerentemente a siffatte vedute
« è facile il congetturare che l'elemento, onde la ma-
« lignità del clima Grossetano *eccede quella che era in*
« *Val di Chiana,* dee consistere in gran parte nella dif-
« ferenza, che passa tra la cuora ordinaria e la cuora
« marina, la quale altronde è presumibile che stando
« molti anni non più rinfrescata dall'acqua salsa ma
« soltanto dalle acque pluviatili, si ravvicinerà alla cuo-
« ra ordinaria, perdendo alquanto della sua perni-
« ciosa attività. »

43. « Tale forse è ridotta gran parte della cuora
« marina sottoposta da molti secoli ai campi della Gros-
« setana (tranne quei punti ove si riscontrano le so-
« pra nominate salmastraie, le quali per combinazione
« di altre minerali sostanze eccitano delle chimiche af-
« finità, per cui ancora a qualche distanza da loro lo
« strato di cuora marina conserva l'originaria sua qua-
« lità), e tale, continuando l'uso delle attuali Cateratte,
« si ridurrebbe dopo molto tempo la cuora marina, che
« è nel fondo del Lago di Castiglione, che per conse-
« guenza potrebbe modificare le sue maligne esalazioni,
« e renderle presso a poco della stessa qualità di quelle
« che emanavano dai Paduli di Val di Chiana *avanti*
« *che l'arte ne migliorasse le condizioni* ».

A chi, dopo aver lette queste pagine, ne faccia il confronto colle idee del Manetti di sopra riferite, o meglio col testo intero di tutto il suo Esame,

apparirà per lo meno singolare l'affettazione con cui viene nell'esame medesimo così spesso in campo il nome del Fossombroni: del Fossombroni il quale non dubita di chiamare *utilissima* la separazione delle acque del mare da quelle del padule operata per mezzo delle Cateratte di Castiglione della Pescaja; il quale per quanto non le creda un totale rimedio (e chi potrebbe assicurarlo?) lungamente si trattiene a spiegarne i vantaggi; il quale mostra all'evidenza come senza le Cateratte le stesse piene del Padule raramente e *forse giammai* potrebbero impedire alle acque del mare, specialmente in burrasca, di fare irruzione nello stagno; il quale oltre la giornaliera utilità di impedire colle Cateratte la perniciosa miscela delle due acque, un' altra ne rileva a senso suo anche più importante, quella cioè di togliere dal fondo del padule *tutto intero un deposito di acqua salsa, ed impedire così che si renda sempre più nociva una specie di cuora marina in tutto quel vasto cratere, che per tal ragione diverrebbe meno facilmente riducibile agli usi umani; poichè uno strato di terra vegetabile e sana che sopra vi si spargesse potrebbe,* secondo lui, *non essere così alto da rendersi capace d'impedire gli effluvi morbosi di quella sottoposta infezione;* il quale fa consistere l'eccesso della malignità del clima Grossetano sulla insalubrità della Val di Chiana *avanti che l'arte ne migliorasse le condizioni*, nella differenza che passa fra queste cuore marine e le cuore ordinarie; e che finalmente attribuisce alle Cateratte in discorso anche la virtù di togliere affatto *alla lunga* questa esiziale differenza.

Tutte queste idee sono come ognun vede agli antipodi di quelle del Manetti, che quasi mette in un fascio i paduli di acque dolci con quelli salmastri, le cuore di acque dolci colle cuore marine, la pianura Grosseta-

na colla Val di Chiana, e per così dire lamenta gli sforzi che si fanno adesso per togliere dai paduli maremmani gli elementi d'infezione, che, la sua mercè, le acque del mare vi hanno continuato a portare dal 1830 al 1859.

Se io ho fatto notare tutte queste differenze le quali rimuovono dalla memoria del Fossombroni quanto vi è di odioso nella supposta solidarietà sua colle idee del Manetti, non è già che io consenta col primo essere così lunga e difficile impresa quanto esso suppone quella di togliere alle cuore marine la loro speciale malignità; nulla più che io non conceda al Manetti che le cuore dei paduli maremmani non perderanno mai neppure rilavate dalle acque dolci, neppure esposte all'azione dell'aria e del sole, la loro esiziale virtù, se non quando saranno seppellite sotto *profondi strati di alluvione;* mostrando ormai l'esperienza che il caso non è poi tanto disperato, abondando gli esempi, sia di estesi e spesso scoperti strati di cuore marine divenute presso che innocue alla salubrità dell'aria dopo rilavate per breve tempo dalle acque dolci, quali sono quelle del padule di Massaciuccoli e di altri stagni littoranei; sia di cuore di acque dolci, quali sono quelle del vasto padule di Bientina e della Val di Chiana; che non hanno mai prodotto una infezione simile a quella dei paduli salmastrosi della Maremma.

Nè tampoco si creda che io voglia scusare la memoria del celebre Ministro dall'avere troppo esclusivamente preconizzate le colmate, senza usare abbastanza dell'autorità sua, perchè a questo rimedio, inerentemente ai sovra espressi suoi principii, fosse associato da per tutto l'altro delle Cateratte; i di cui effetti pel miglioramento dell'aria, se potevano non riuscire sempre così completi, non erano però meno sicuri, e si sareb-

bero conseguiti in breve tempo e direi quasi immediatamente.

Un tale sistema non esclusivo avrebbe procurato subito a tutta Maremma con una spesa comparativamente piccola, anche di fronte al costo del primo impianto delle Colmate nella sola Grossetana (1) il benefizio di ristringere notabilmente la superficie de'paduli, liberandoli dalle espansioni delle acque marine portatevi dentro due volte al giorno dalle maree; non che dalle maggiori e straordinarie ma non infrequenti inondazioni prodotte dalle burrasche di mare. Oltre di che le Cateratte minorando l'infezione dell'aria, avrebbero sin d'allora grandemente facilitate le operazioni di colmata, e gli altri miglioramenti, che non sono sperabili sinchè la Maremma non sarà abitabile tutto l'anno senza grave pericolo della vita.

Ma anche gli uomini grandi partecipano di quel di Adamo e vanno soggetti non solo alla sonnolenza,

Quandoque bonus dormitat Homerus;

ma a cadere altresì in errori più o meno grossolani. E veramente, nel caso presente, neppure il sonno potrebbe assolvere il Fossombroni dagli errori ne'quali lo trascinò quella sua predilezione eccessiva per le Colmate.

Esso errò ed errò gravemente allorquando si fece a promettere che in sette o tutto al più in otto anni le torbe di Ombrone avrebbero completamente risanata la pianura Grossetana.

(1) Rilevasi dai Documenti officiali relativi alla prima campagna, a quella cioè del 1829 in 1830, che la spesa fatta dalla Commissione del Bonificamento raggiunse in pochi mesi l'ingente cifra di toscane lire 1,383,387; senza contare lire 95,614 che furono spese per dar principio alla strada fra Pisa e Grosseto.

Errò più gravemente ancora quando valutò in sole 618,300 lire toscane tutta la spesa di primo impianto delle Colmate, ed in 336,000 lire quel più che si sarebbe dovuto spendere nei sette o otto anni consecutivi per terminare la bonificazione di quella Provincia; che per tal modo sarebbe costata qualche cosa meno di un milione di lire!

E finalmente errò non vedendo che quel rimedio, eroico per vero dire ma lento e dispendioso delle Colmate, o non era applicabile a molte delle paludi Maremmane, o non poteva dare in altre per difetto di torbidezze degli influenti, se non che risultati lentissimi e quasi insensibili.

Ma se presentato quel suo discorso, esso ha di poi posta in non cale la Maremma, e se ai suoi primi presagi di spesa e di tempo i fatti non hanno corrisposto, i di lui errori meritano maggiore indulgenza di quelli congeneri commessi dal Commendatore Manetti nel 1834 e nel 1849; quando cioè esso doveva oramai essere edotto dall'esperienza delle forze colmatrici degli influenti nel padule di Castiglione; che per vero dire neppure adesso sembra conoscere abbastanza.

Il Fossombroni invece non era un Perito ammaestrato a cavar fossi, a far argini, a costruire recinti di colmate: aveva dato da suo pari un parere di massima, così per le generali, e distratto come era dalle necessità delle altre sue occupazioni, senza che alcuno dei pretesi Periti in quelle materie, dai quali allora era assistito, non che contradire, non applaudisse a due mani. Esso il di cui uffizio era di vigilare sulle vicende politiche, e di premunir la Toscana contro le perturbazioni degli Stati vicini, non era tenuto ad informarsi di ciò che in essi Stati operavasi o si era operato per risanare i paduli; onde è che veramente non conobbe nep-

pur ciò, che in tempi non troppo remoti, o ai suoi stessi giorni, era stato fatto in questo genere nel vicino Stato di Lucca.

Ciò evidentemente rilevasi dal suo discorso; nel quale, quando gli cade in acconcio di far parola delle Cateratte a bilico, allude soltanto (Veggasi il paragrafo 25 di sopra trascritto) all' accaduto nel Lucchese, allorchè con quel rimedio si *provvide contro l' infezione del piccolo Lago Beltrame*, mentre tace affatto del resto, mostrando così d' ignorare completamente che non quel solo piccolo Lago, ma tutta la Maremma Lucchese, dalla spiaggia di Massa di Carrara sino alla bocca di Serchio (e così per una lunghezza di circa miglia 28 di lido, assai più che 100 miglia quadre di paese prima infetto quanto le peggiori Maremme Toscane) era stata risanata quasi per incanto con quell' unico rimedio delle Cateratte a bilico; fatto questo capitalissimo per chi voglia, o per uffizio debba studiare questa difficile materia dell' aria cattiva; e del quale ciò non ostante il Commendatore Manetti non sembra avere avuto altro sentore (pagina 12 dell' Esame) se non che quel cenno che voi ne date nel vostro Rapporto del 1859, al qual cenno mostra di non prestare troppa fede.

Che se la totale ignoranza di questo fatto si intende e si scusa in un Ministro di Stato, dal quale i lavori pubblici non rilevavano; essa non par credibile nè sarebbe scusabile nel Commendatore Manetti, che, quando non ne avesse avuta cognizione per la particolarizzata relazione che fino dal 1825 io ne aveva pubblicata colle stampe, doveva averlo udito altamente proclamare in quei luoghi dalla *voce pubblica;* solo giudice secondo lui competente in simili casi (Vedi pagina 18 dell' Esame).

Esso Direttore Generale delle acque della Toscana,

della quale dal 1847 in poi faceva parte il Ducato di Lucca, esso Architetto Idraulico del Bonificamento della Maremma non poteva, non doveva ignorare le condizioni del Littorale di quel Ducato, e non doveva omettere di ricercare le ragioni per le quali i suoi vasti paduli sotto ogni altro aspetto simili a quelli micidiali delle Maremme Toscane, potevano essere in ogni stagione impunemente frequentati, ed erano fino alla gronda circondati da crescenti e prospere generazioni di uomini. Interrogando in Viareggio od altrove il primo venuto dai circostanti paesi che non fosse affatto idiota, esso avrebbe appreso quando e come quei paduli prima micidialissimi avessero uno dopo l'altro acquistato quella salubrità relativa: avrebbe inteso che dipendeva dalla sua volontà di percorrere anche nell'estiva stagione, anche nell'autunno, senza pericolo per la sua salute, lo stesso cratere del padule di Massaciuccoli, adesso il più vasto fra i paduli del Littorale Toscano, la di cui superficie di presso a 18 miglia quadre si accosta a quella che aveva il Padule di Castiglione prima del principio delle Colmate, e per poco non supera quella di tutti gli altri paduli della rimanente Maremma Toscana riuniti insieme.

Così facendo, esso avrebbe potuto toccar con mano che il di lui fondo è nella massima parte formato di antichi depositi e cuore marine non ricoperte di alluvioni se non che sulle gronde, soggette a frequenti alternative di siccità e d'inondazioni, ed anche a rimanere affatto scoperte nella stagione estiva senza certo pericolo per la salubrità delle terre che lo attorniano; lo che, costringendolo a ricredersi dal suo pessimissimo, lo avrebbe indotto a risparmiarci i male augurati prognostici (pagina 104 dell'Esame) secondo i quali non sarebbe sperabile salute per la Maremma sinchè

le sue Paludi non siano coperte intieramente di alti strati alluvionali. Conclusione alla quale fortunatamente ripugnano, oltre il parlante esempio del padule di Massaciuccoli, altri fatti che non occorre andare a ricercare molto lontano, perchè, grazia a Dio, cominciano ad abbondare sulla nostra marina.

Ma ritornando al mio assunto dal quale mi accorgo essermi alquanto discostato, e che era quello di purgare la memoria del Fossombroni dall' addebito di solidarietà cogli errori del Commendatore Manetti, io debbo soggiungere che una tale solidarietà così gratuitamente supposta nell' ordine speculativo, molto meno poi si verificò nell' ordine pratico ed operativo; poichè salvo un solo momento, quello cioè in cui rimase convenuto che la Commissione nominata nel 1828 per bonificare la Grossetana applicherebbe *esclusivamente il metodo delle Colmate*, è notorio, e si può a chi lo ignori dimostrare coi Documenti, che ogni accordo fu rotto fra loro appena il nuovo Architetto Idraulico si fece a presentare relazioni e progetti, che per dire il vero non giustificano quella qualifica officiale; e per tacere dei successivi, appena esso iniziò l' opera sua e della Commissione col suo primo progetto, che rimonta al 20 Dicembre 1828, e fu tosto, come ragion voleva, scartato dal Fossombroni. Oltre di che già abbiamo mostrato quanto il Fossombroni avesse lodata e raccomandata la vigilanza necessaria a mantenere l' azione delle Cateratte di Castiglione, ed ora mostreremo come il Commendatore Manetti le volesse sin dal principio delle sue operazioni, come poi l' ebbe, guaste e distrutte.

Di fatti in una sua scrittura intitolata Memoria per l' apertura di un nuovo Emissario per il Padule di Castiglione, che colla sua firma e la data del 26 Dicem-

bre 1831, andò e si trova unita al Rapporto della Commissione di Bonificamento segnato di N.° 19, si legge:

« *La esperienza ha dimostrato che pochissime volte dopo la inalveazione dei maggiori influenti e la introduzione in padule del nuovo Diversivo le Cateratte di Castiglione si chiusero. Fuori di questi brevi intervalli esse rimasero aperte.*

« *Credesi per ciò che dopo l' adozione del sistema delle Colmate, che è posteriore alla fabbrica del Ponte Cateratte, possano quegli uscioni togliersi dal posto come inutili, e che per ugual motivo debba il nuovo Emissario esserne privo al suo sbocco in fiumara* » ec. ec.

Questo monumento dell' animo del Manetti avverso alle Cateratte rivela d' altronde nella sua breve parte motiva una tale insipienza da recare stupore, ed io farei torto ai vostri lumi ed alla vostra esperienza, ed anche al senso comune di chi leggerà questa lettera, se mi allungassi troppo a mostrare quanto sia futile ed inconcludente. Una tal parte motiva è d' altronde precisamente il contrapposto del trascritto discorso Fossombroni, e specialmente del suo paragrafo 31. Supporre che le acque condotte e diffuse dal Diversivo sopra quel vasto cratere di trentaquattro miglia quadre, ed ivi quasi stagnanti sino alla loro doppia e larga uscita, bastassero a respingere le maree, e ad impedire la irruzione nei paduli del mare quando è in burrasca, era tale un assurdo che non merita confutazione. Nelle grandi mareggiate ciò non potrebbe avvenire neppure in tempo di piena degli influenti, se non che nei rari casi in cui la piena le avesse precedute di tanto tempo quanto basti a produrre in padule un rialzamento ca-

pace di far argine al mare (1). Molto meno poi quest'effetto era da sperarsi, non che nelle magre estive, nelle condizioni ordinarie del padule e del Diversivo. Vero è che quando il Diversivo non è tanto povero di acque quanto suol essere nell'estate, esso può mantenere il livello delle acque del padule di alcuni soldi più alto, e rendere meno frequente la prevalenza delle acque marine, solita ad acque magre rinnuovarsi due

(1) Tra i documenti che ho sotto la mano per mostrare ai meno pratici del nostro mare, a quali ragguardevoli altezze sopra il livello del padule si inalzino talvolta le maggiori mareggiate, ne scelgo uno che fa al caso nostro, anche perchè relativo all'anno 1829; anno memorabile a Castiglione, come era stato il 1828, per la straordinaria salubrità godutavi da quelli abitanti, dopo la costruzione del Ponte-Cateratte e l'apposizione a quella fabbrica degli uscioni entrati in azione ai primi del Maggio 1828. (Veggasi Monitore Toscano del 3 Febbraio 1861, num. 31.)

Un tal Documento consiste in una Lettera che tuttora conservo e che a me scriveva nel 14 Gennaio 1829 d'ordine sovrano il Direttore della Segreteria di Gabinetto Conte Di S. Seigne; in essa si legge:

« Illmo. Sig. etc.

« È stato di molta consolazione per S. A. I. e R. di osservare dal « Rapporto sul Ponte-Cateratte di Castiglione, come ad una impetuosa e « forte mareggiata, essendosi l'acqua esterna del mare alzata *due braccia* « *e mezzo* superiormente all'interna, e mantenutasi così quasi due giorni, « erasi a tutti fatto manifesto il grandioso benefizio arrecato alla provincia « colla costruzione del Ponte etc. etc. »

Senza le cateratte ognun vede da sè con quanta rapidità in quella e nelle occasioni consimili, il mare precipitandosi col dislivello di oltre due braccia nel sottoposto piano ne avrebbe invasa non solo tutta la superficie palustre, ma tutte le gronde ancora e gran parte delle pianure contermini sino agli Acquisti, ed alla strada di San Rocco. Ed intende ognuno che ritirandosi poi lentamente, dopo avervi, come suole colla sua salsedine, uccisa una infinità di animali, di pesci, di insetti e di vegetabili terrestri, avrebbe lasciato dietro a sè, colle spoglie di tutti quegli esseri di acqua dolce miste agli altri elementi d'infezione portativi dentro nel farvi irruzione, in quello sterminato pantano un immenso laboratorio di miasmi deleteri, e di tutti quei gas che sembrano colla umidità dell'aria esserne il veicolo più potente.

volte al giorno; e che, quando le acque abondino davvero nel padule, possono passare dei giorni e forse anche delle settimane senza che si rinnuovi questa prevalenza del livello del mare sopra quello del padule. Ma, e durante le siccità anche invernali? e nell' estate? e nei lunghi intervalli di tempo nei quali la Direzione Idraulica, ora per una ragione ora per l' altra, doveva tener chiuso il Diversivo? E poi, voi m' insegnate, e lo dice il semplice lume della ragione, che tali irruzioni delle acque marine nei paduli di acque dolci sono tanto più pericolose quanto siano più rare; cioè quanto più i vegetabili e gli animali proprii degli stagni di acque dolci abbiano avuto tempo di estendersi, moltiplicarsi e crescere in quei paduli; ed in conseguenza di preparare alimento alle perniciose putrefazioni, delle materie portatevi da quelle acque mescolate ai cadaveri degli esseri soliti vivere esclusivamente nelle acque dolci; cosicchè si può dire che prendendo a denaro contante le asserzioni del Manetti, cioè anche ammettendo che nei 18 mesi decorsi dopo l' immissione del Diversivo in padule, avvenuta nel 26 Aprile del 1830, sino al 26 Dicembre 1831, data delle surriferite proposizioni, il mare non si fosse inalzato di livello sopra il Padule se non che pochissime volte, doveva questo riflesso essere una ragione di più per gelosamente conservare e custodire le Cateratte.

Ma io seguitando a trattare di questa o di altre simili puerilità, troppo mi dilungherei dallo scopo importante che debbono avere in mira le discussioni di questa sorta; se dopo avere incidentalmente e quanto bastava a rassicurare il pubblico, mostrata la opportunità delle operazioni che vanno a compiersi in Maremma per dare un valido impulso al di lei risorgimento, prolungassi una polemica che non potrebbe più avere utilità alcuna,

quando fra le persone competenti non è più chi dubiti della importanza di togliere dai paduli della Maremma l'elemento d'infezione che vi portano le acque marine; e quando questa importanza sta per essere in ultima istanza confermata da nuovi fatti che si preparano.

A voi dunque (se ve ne vorrete occupare) lascio l'illustrazione, la quale non manca d'interesse storico, del periodo maremmano trascorso fra l'estate del 1830, e quella del 1859.

Il Commendatore Manetti commentando nell'Esame quel periodo a suo modo, e certo contro ragione e verità, si dibatte sotto il peso di una grave accusa; quella di non aver remossa come poteva una parte dei mali che in quel periodo hanno afflitta la Maremma; ma le cattive cause non si difendono con buone ragioni; alla condanna della cessata Direzione Idraulica basta, che potendolo chiudere, abbia lasciato aperto l'adito alle acque marine anche solamente in una parte dei paduli della Maremma. E siccome è costante che nel Giugno del 1859 le acque salse furon ritrovate in tutte le paludi littoranee dal Rimigliano al Chiarone, è forza concludere che quella Direzione col non togliere quella miscela, non aveva, per riprendere la metafora del Fossombroni così gradita al Manetti, spezzate *due delle dieci spade* che a senso loro mietono le vite dei Maremmani, e così aveva compromesso un quinto di quelle vite, delle quali nei limiti del possibile, essa era responsabile.

Ma di ben altra parte che di un quinto dei loro malori hanno i Maremmani ragionevole speranza di esser sollevati per mezzo degli intrapresi lavori; nè questa speranza può andare fallita, su tali fatti è fondata. Ed i fatti son questi.

Nel 1741 furono dalla Repubblica di Lucca costruite le Cateratte a bilico sulla fossa Burlamacca e sulla Parabola presso Viareggio.

Nel 1812 di simili Cateratte fu armata la foce del Cinquale sul Territorio di Montignoso, a spese dell'allora Principato di Lucca.

Nel 1818 quella di Motrone, a spese consorziali delle due Comunità di Pietrasanta e di Camajore.

Nel 1820 quella del Tonfano, a spese della sola Comunità di Pietrasanta.

Fra gli anni 1840 e 1845, a cura e spese delle RR. Possessioni, la foce aperta alli Stagnoli di Vada, la foce detta del Pozzuolo, quella del padule di Vada e l'altra della Cecinella; fralle Torri di Vada e di Bibbona; e sempre e dovunque un rapido e notabile miglioramento dell'aria non ha tardato a farsi sentire dopo l'avvenuta e mantenuta separazione delle due acque; cosicchè ormai tutto intero il Littorale da Massa di Carrara sino ai paduletti del Seggio, per la lunghezza non interrotta di oltre miglia sessanta (non esclusi i territorj di Pisa e Livorno che non erano meno infetti degli altri, finchè ebbero le loro paludi salmastrose) gode adesso di una invidiabile salubrità.

E non si doveva dopo di ciò fare ogni sforzo per estendere tal benefizio ai rimanenti paduli maremmani, certo per molti rispetti simili a quelli risanati? E vi ha tuttora chi condanni ed avversi questo tentativo, non ostante le analogie di temperatura, di esposizioni ventilate, di situazioni intermedie fra il tombolo arenoso e le terre di alluvione? e ciò sul semplice dubbio che cause *incognite, misteriose, o non ben definite* di malsania facciano di tutte queste paludi altrettante bolge malefiche di un inferno sublunare

sul di cui margine, come sulla porta di quello di Dante, stia scritto

Lasciate ogni speranza, voi che entrate ;

dapertutto almeno dove non si abbia modo di coprire il loro fondo cogli *alti strati alluvionali* del Commendatore Manetti? (veggasi la *Conclusione* del suo Esame pag. 104).

Ma noi, quantunque sappiamo bene, che maggiore copia di acque diversamente minerali, fondi più o meno argillosi, e più o meno abondanti di sali ed infetti di cadaveri animali e vegetabili, capaci di formare anche senza il concorso dell' acqua marina fomiti di perniciose infezioni, possono rendere in alcune località meno vistoso ed apparente, non però togliere l' immancabile benefizio che deriva dalla separazione delle due acque, non ce ne staremo a quella inesorabil sentenza, nè ci parrà di aver adempito al debito nostro, finchè una tale separazione non sia (come in breve sarà) compita per tutti i paduli del littorale Toscano.

Fate di questa lettera l' uso che crederete, ed abbiatemi qual sono

Di casa ai 22 Aprile 1861.

Vostro Dev.mo
GAETANO GIORGINI.

PARTE SECONDA

§ 1. Nel mio rapporto è detto al § 58: « la tanta « incertezza nelle idee sui lavori, singolarmente nella di- « rezione dei principali corsi di acque, e sulle altezze « delle colmate, produceva una eguale incertezza nel « determinare lo scolo delle acque dei terreni già col- « mati. Non si vede in cosa alcuna un sistema stabilito « dietro attento esame, e mandato ad effetto con ferma « risoluzione. Tutto pare fatto volta per volta che si » presentava il bisogno, e si era pronti quasi direi il « giorno successivo a disfare quello che erasi fatto come « utile il giorno precedente.

« Da questo andamento di cose ne veniva danno « economico per i molti lavori fatti e rifatti frequente- « mente con diverse idee, e danno morale per il di- « scredito in che doveva l'impresa cadere nel pubblico ».

Queste asserzioni contengono le principali critiche fatte alla cessata Direzione idraulica, e la verità di esse si dimostra palese, a chi voglia leggere e con attenzione comparare fra loro, con i lavori effettiva-

mente eseguiti, e col presente stato delle colmate, le memorie già pubblicate con le stampe dal Comm. Ferdinando Tartini per commissione del Governo Granducale nel 1838, e dal Comm. Alessandro Manetti nel 1849, e l'Esame sul mio Rapporto pubblicato dallo stesso nel decembre 1860. Tuttavia la verità delle mie asserzioni verrà fatta, se è possibile, anco più manifesta dalla lettura dei pochi documenti qui uniti, e singolarmente da quelli del 1828 e 1829, segnati di N.° 1 fino al N.° 28; e dalla memoria scritta dal Commend. Alessandro Manetti nel 1834, segnata di N.° 32; non che dall'esame delle carte topografiche del Padule, e dei lavori ivi eseguiti, e soprattutto dalla ispezione locale del padule stesso.

I documenti relativi al principio delle operazioni di bonificamento nel 1828, ed anni successivi, dimostrano come i Direttori di quella grande impresa si ponessero all'opera con piccolo corredo, per non dir niuno, di studii precedenti, e senza avere fissato alcuna massima generale, che dettata dalla scienza teorica e dalla pratica dovesse servire di guida per le loro operazioni sia idrauliche che economiche.

Molti errori sono contenuti nei detti rapporti, e principalissimo fra questi quello di paragonare le condizioni del padule di Castiglione di quel tempo alle condizioni della Val di Chiana, e di proporre la formazione attraverso il padule, prima della sua colmatura, di uno scolo maestro per mezzo della costruzione di due grandi argini, o grottoni, come dicesi in quel progetto; i quali errori vengono rilevati, dal Conte Vittorio Fossombroni nel Doc. 7, e sono convenientemente stigmatizzati dalla fina ironia delle osservazioni dello illustre scienziato (1).

(1) Si rileva dalla replica alle operazioni del Fossombroni che se i direttori del Bonificamento non seguirono quella via fu loro malgrado.

§ 2. Nella memoria citata del 1834 si legge: « Giunto
« pertanto il tempo, nel quale secondo il piano gene-
« rale delle operazioni, come sopra indicato, siasi po-
« tuto dopo la completa colmazione alla dovuta eleva-
« tezza delle gronde del padule di Castiglione, procurare
« per tutta la estensione di esso uno strato assai grosso
« di torbide, corrispondente all' altezza delle acque sta-
« gnanti che ne saranno state per così dire discacciate;
« converrà provvedere a disporre la nuova pianura in
« quel sistema di pendenza che è necessario onde possa
« avere scolo felice in mare, e resti perciò in modo
« stabile e permanente risanata.

« Dopo gli opportuni studii per stabilire la pendenza
« conveniente al caso nostro, sarebbesi questa stabilita
« in 3 diecimillesimi di cadente per metro, lo che cor-
« risponde prossimamente ad 85 centesimi di braccio a
« miglio: coll' avvertenza che i canali di scolo così in-
« clinati dovrebbero rimanere col fondo presso a due
« braccia inferiori alle laterali campagne (1). Le misure

L' idea di limitare la bonificazione al solo padule di Castiglione fu ben presto abbandonata, e quasi subito si pose mano a lavorare ai bonificamenti di Scarlino, e Piombino.

(1) « Rispetto alla assegnazione di questa pendenza è pure da con-
« siderare:

« Che il progressivo avanzamento del lido marino renderà soggetta la
« linea de' vari fiumi e fossi ad un prolungamento, il quale è cagione di
« scapito nella loro pendenza.

« Che la netta dei detti alvei, e conseguentemente le spese di manu-
« tenzione, sarebbero tanto più considerabili, quanto meno sarà felice, at-
« tesa la scarsa pendenza, il loro scolo in mare.

« Che tanto ai diversi particolari quanto alle pubbliche amministra-
« zioni, che eseguirono il bonificamento della pianura Pisana, essendo
« stato col progresso del tempo rimproverato di non aver dapprima ele-
« vate per sufficiente altezza le colmate, si deve avvertire di non rica-
« dere in consimile inconveniente nella Grossetana. »

« delle pendenze del fosso Martello, che sono riportate
« sulla carta grande geometrica di corredo alla presente
« Memoria, con quelle di alcun altro tra i fossi maestri
« di scolo della Grossetana, offriranno degli esempi con-
« vincenti a non stabilire in quantità minore di quella
« come sopra indicata la pendenza antedetta, avuto an-
« che riflesso alle depressioni successive specialmente
« derivanti per l'avvallamento del suolo (1).

« Su tale dato la nuova pianura, destinata ad oc-
« cupare lo spazio del padule di Castiglione, dovrebbe
« rimaner disposta in una sola pendenza di 85 cente-
« simi di braccio a miglio fra il nuovo emissario prin-
« cipale di San Leopoldo ed i terreni degli *Acquisti* e
« di *Buriano,* coi quali il nuovo piano incontrerebbesi
« intersecandolo secondo l'andamento sinuoso tratteg-
« giato di rosso sulla carta predetta. Quella pendenza
« di 85 centesimi di braccio per ogni miglio, se si sup-
« ponga assegnata ad altro piano inclinato, il quale dal
« livello del basso mare, considerato a Castiglion della
« Pescaia, progredisca fin presso ad una linea retta con-
« giungente la Badiola colle cateratte di San Leopoldo,
« ne succederà la formazione di una cresta o spigolo
« alla intersezione dei due piani come sopra inclinati,
« quasi direbbesi alla foggia di una *conversa* di tettoia;
« nel quale spigolo resterà situato il punto di pernio,
« ossia la separazione delle due acque, le une dirette

(1) « Nell'assegnare la pendenza di 88 centesimi di braccio per ogni
« miglio di lunghezza al fondo di vari scoli che dovranno confluire nel
« nuovo canale della Bruna presso le cateratte di San Leopoldo, è stato
« supposto che la confluenza di essi succeda in detto punto delle cateratte
« ad 84 centesimi di braccio sotto il livello del mare, ossia a braccia 2,16
« superiormente alla platea della fabbrica.

« E quanto alla pendenza del fondo del nuovo alveo della Bruna, de-
« terminata nelle carte in braccia 1,54 a miglio, essa si riferisce al piano
« della platea predetta, vale a dire a tre braccia sotto il livello del mare. »

« all' emissario di San Leopoldo, rivolte le altre verso
« il porto di Castiglioni, ove sarebbe conservato sem-
« pre un secondo emissario.

« Per rendere vie più chiara l' intelligenza di una
« tale disposizione dei terreni, è comparso indispensa-
« bile il modello di gesso, che anch' esso colla carta
« grande, e colle carte più piccole, forma corredo al
« presente scritto (1) ».

Nelle memorie Tartini del 1838 a pag. 172 e 173 si ripetono le stesse idee, e si conferma che le colmate del Padule di Castiglione debbono avere la indicata pendenza di 3 diecimillesimi, che corrisponde a 85 centesimi di braccio toscano a miglio.

Ma questa pendenza, assegnata dopo tanti studii e dimostrata necessaria con tanti argomenti, venne dichiarata esuberante, e ridotta a un solo diecimillesimo; lo che vuol dire, che mentre nel 1834 e nel 1838 si credeva necessaria la pendenza di 3 diecimillesimi per il felice scolo delle pianure, nel 1849 si era persuasi al contrario che bastasse quella di un solo diecimillesimo, cioè quella di un terzo della pendenza dapprima voluta!

E di questo cambiamento abbiamo la prova nella nota F, pag. 66 e 67, della memoria sul Bonificamento delle Maremme, pubblicata in Firenze dal Comm. Ales-

(1) Il cavalier Manetti univa a questa memoria num. 18 disegni dei varii stadii per i quali dovea passare a suo parere la colmata, i quali disegni sono ripetuti nelle memorie Tartini del 1838. Nel 1849 pubblicò altri cinque disegni relativi alle colmate diversi affatto dai primi sopraccitati, e che erano ben lungi dal rappresentare il vero stato delle colmate in quel tempo. — E si noti qui che si tenevano tanto per ferme le prime idee sulla sistemazione delle colmate, che nella memoria del 1834 il commendator Manetti dice d' inviare con questa a S. A. R. un modello in gesso delle pendenze della pianura che si formerà con le colmate nel padule di Castiglione. — È un danno per la storia del bonificamento, che questo modellino di gesso sia perduto!!

sandro Manetti nel 1849. — Alla prima regola per la pendenza delle colmate si trova in questa nota, che è stata dal Comm. Manetti sostituita quella determinata dagli ingegneri pontifici per le colmate in via d'esecuzione nelle Legazioni, la quale consiste nell'alzare il terreno di metri 1,50 più un diecimillesimo della lunghezza del corso che le acque debbono percorrere per arrivare al recipiente. Il Comm. Manetti infatti disegna il suo nuovo profilo delle future colmate con questa regola, facendolo partire dal lido marino all'altezza di braccia 2,60, che prossimamente corrispondono a metri 1,50, e dando al profilo della colmata finita un diecimillesimo di pendenza.

§ 3. Il Comm. Manetti a pag. 103 dell'esame già citato, dice: « I vistosi risultamenti ottenuti nelle colmate, evidentemente dimostrano che non lontano ne sarebbe stato il termine ». Per dare il giusto valore a questa dichiarazione, e stabilire una volta per sempre la verità dei fatti, credo utile di unire un disegno a queste mie parole (1) per dimostrare con alcune semplici linee le due diverse pendenze che il Comm. Manetti ha assegnate nel 1834 e nel 1849 alle colmate finite del padule di Castiglione della Pescaia, e la elevazione alla quale sono giunte di fatto nel giugno 1861 quelle colmate (2).

Da questo disegno apparisce manifesto quanta terra ancora mancherebbe per raggiungere l'altezza assegnata

(1) Vedi Doc. XCII.

(2) La livellazione delle colmate in modo dimostrativo unita al Doc. XCII è stata estratta da varii profili di livellazione di dette colmate eseguiti nel Giugno 1861 sotto la direzione dell'Ingegnere in capo sig. Renard, seguendo una linea nella quale meno appariscono le irregolarità e la deficienza delle colmate, specialmente nella parte superiore alla via del Padule, ove per diverse miglia quadre di superficie il piano delle colmate raggiunge appena, o di poco supera le tre braccia.

alle colmate non solo nel 1834, ma anco quella molto minore del 1849. Per raggiungere l'altezza delle colmate voluta nel 1834 e con preciso linguaggio confermata nelle memorie Tartini del 1838 si vede che manca quasi altrettanta terra di quelle portate dall'Ombrone fino al 1861 e per raggiungere la minore, stabilita nel 1849, ne manca presso almeno la metà; così se nel primo caso, ritenendo per base del calcolo il tempo impiegato ad ottenere quel resultato, anco prescindendo dalle irregolarità delle colmate alle quali converrebbe riparare ci vorrebbero ancora 30 anni, nel secondo caso ce ne vorranno 15.

Invero non so comprendere le tante vantazioni su queste colmate, quantunque considerevoli e molto avanzate: la gloria a mio parere non può mai derivare dall'aver fatto correre l'acqua di Ombrone verso il padule, e dall'avere colmato molta parte di questo con le ricche torbide di quel fiume (1); ma grande gloria sarebbe venuta dall'avere bene ed economicamente regolate le opere necessarie ad ottenere quell'intento.

§ 4. Così erroneo era il concetto che si erano fatti Direttori del Bonificamento delle operazioni necessarie a raggiungere questo intento, che nei giorni 26, 27 e 28 del 1832 si tennero in Pisa delle sessioni avanti S. A. il Granduca dai Sigg. Comm. Cempini Ministro delle Finanze, Direttore Cav. Capei, e Architetto idraulico

(1) A proposito di queste vantazioni di fatti conseguenti necessariamente a facili operazioni, mi rammento che l'illustre Monsignore Domenico Pizzetti testé defunto, raccontavami che il giorno successivo all'immissione dell'acqua di Ombrone nel primo diversivo, alcuni adulatori andarono da lui affinchè fosse cantato un TE DEUM nella cattedrale, *perchè*, egli diceva, *l'acqua era corsa all'ingiù*. Il Pizzetti si recò dal venerando Vescovo Selvi per prendere l'ordine di cantare questo TE DEUM, e l'arguto Vescovo ridendo disse: « *Cantate piuttosto il salmo* LAUDATE PUERI DOMINUM. »

6

Cav. Manetti, nelle quali furono prese alcune determinazioni, in conseguenza delle quali vennero concordate le seguenti *Istruzioni per la Commissione di Bonificamento.*

« Poichè vanno nella presente campagna a restare compiti i lavori che erano necessarii a rivolgere l'azione della natura al risanamento delle pianure di Grosseto, Scarlino, Campiglia e Piombino, la Commissione riterrà in massima che con questa campagna debbano aversi per ultimate le campagne Maremmane;

« Che devono in conseguenza al termine della Campagna predetta cessare tutte le straordinarie disposizioni, prese con l'oggetto di provvedere al felice e regolare andamento delle campagne decorse.

« Perciò oltre le altre disposizioni, che la Commissione crederà di dover prendere in coerenza di questa veduta, saranno disdetti tutti i locali presi a pigione, e sarà pure disdetta in debito tempo la fornitura degli alloggi . . . . »

Invero se non si leggessero tali istruzioni scritte nel Protocollo num. 4 degli affari delle Maremme dal 1.° giugno 1831 a tutto maggio 1832 come approvate da S. A. R. nel 4 marzo 1832, si potrebbero credere una calunnia, o un mordace epigramma a carico dei Direttori del Bonificamento. Vedi Doc. num. 90.

E nell'11 novembre 1833 persistendo nell'errore che non rimanesse altro da fare per il Bonificamento delle Maremme e per la colmatura dei paduli di Grosseto, Scarlino e Piombino, se non che mantenere e regolare i lavori fatti, si faceva fare un Rescritto ove si leggono queste parole: S. A. R. considerando compite con felice successo nelle decorse cinque campagne di lavorazione le principali operazioni concernenti il piano adottato pel bonificamento, dichiara sciolta

la Commissione istituita col Sovrano Motuproprio del 27 novembre 1828; ed applicava al Bonificamento delle Maremme le norme comuni degli altri uffizii. Vedi Doc. num. 31.

Ma l'errore pare fosse di breve durata, perchè nel 1834 il Direttore idraulico Comm. Manetti inviava a S. A. R. la memoria già citata sul Bonificamento della Grossetana pianura, e proponeva i lavori che allora gli sembrarono necessarii per compire quel bonificamento.

Quanto anco allora errasse nelle previsioni lo dimostrano i fatti successivi.

Nel 1834 il Comm. Manetti prevedeva con i suoi calcoli, che lasciando la portata dei canali colmanti come era, occorrevano anni 22 a ultimare la bonificazione, ma dichiarava che questo tempo si ridurrà a 15 anni con i lavori che proponeva, e così doveva esser compita nel 1849, e prevedeva la spesa di lire toscane 1,473,600. 30. — Ma l'ampliazione dei canali fu fatta, la steccaia fu inalzata, e siamo al 1861, e come dicemmo, stando ai dati del Comm. Manetti, ci occorrono ancora 15 anni a compiere le colmate del padule di Castiglione, e già, quando cessò la Direzione Manetti, si erano spesi nel Bonificamento delle Maremme, al netto dai lavori di strade ec., lire 17,738,780. 28. della quale cifra è da ritenersi che più di dieci volte la fatta previsione sia stata spesa nella Grossetana.

§ 5. L'apertura del ramo della fiumara di Castiglione detto il Bilogio, è uno di quei lavori che a prima vista palesa non solo la sua inutilità, ma anco il danno che arreca, e quindi l'errore di giudizio di chi lo progettava.

Il Comm. Manetti giustifica l'apertura di questo ramo dell'emissario del padule con la impossibilità che

vi era di allargare il Ponte a cateratte Giorgini per la instabilità del suolo ove si trovava situato, mentre era inevitabile ampliare la portata dell'emissario. Ma il Comm. Manetti non poteva ignorare che il Giorgini aveva gettato il fondamento per la platea e per le nuove pigne per ampliare il Ponte a cateratte; ampliamento già da lui previsto; e sebbene i fondamenti del ponte mostrassero di aver sofferto, tuttavia poteva ripararsi a quel danno ed ampliare il ponte, come è stato fatto dal Comm. Giorgini stesso nel 1860, sopprimendo il ramo del Bilogio, e riducendo a sei luci il Ponte a cateratte che era di sole tre. Il fatto ha dimostrato che ciò poteva essere eseguito subito, con molta economia nella opera, e soprattutto con molto vantaggio della pubblica salute. L'apertura costante del ramo dell'emissario del Bilogio, la impossibilità di chiuderlo a piacere, come si sarebbe potuto chiudere il Ponte a cateratte per mezzo di tavoloni collocati nei rigami, fece sorgere nel Manetti il pensiero di costruire a lato delle Bocchette Ximenes lo *Scaricatore* di fondo ponte a sei luci di molta spesa che resta inutile, e che lascio agli idraulici di giudicare della convenienza della sua costruzione. Il ramo del Bilogio aveva poi il gravissimo inconveniente di rendere inutili affatto le cateratte del Ponte Giorgini per impedire l'ingresso all'acqua marina nella fiumara al di sopra di quel Ponte e di là nel padule e nei suoi emissarii.

Basta recarsi sulla faccia del luogo, o esaminare una carta topografica delle vicinanze di Castiglione della Pescaia per restare persuasi che la miscela si effettuava per ampia estensione di padule senza ostacolo alcuno fino alle Bocchette Ximenes; niuno ostacolo vi era a che si insinuasse pel canale Allacciante, per la Nuova Bruna; ed abbiamo prova nei Doc. 50, 61 che per questo

canale si insinuava fino al porto a Colle per sei miglia; il Doc. 52 prova che nelle forti libecciate superando l'arginello del Ponte ai tubi entrava in padule; il sistema poi di chiusura delle Bocchette Ximenes, e quello dello Scaricatore Manetti, rendeva certi che l'acqua marina sarebbe entrata in padule anco da questa parte, come dimostreremo in breve.

Quali fossero le erronee opinioni del Comm. Manetti su questo rapporto, traspariscono chiaramente dal Doc. 64, ove si propone non solo di non metter le cateratte al nuovo Ponte detto del Bilogio, ma di toglierle anco al Ponte Giorgini.

La condanna di questo emissario si trova perfino scritta a pag. 159 delle stesse Memorie Tartini, in quanto ha rapporto alla miscela dell'acqua salsa alla dolce, con queste parole: « Ben si crede che le cateratte del ponte « sulla fiumara ora più non basterebbero a impedire la « miscela delle acque dolci alle salse, perchè queste, « se adattate circostanze si verificassero, *potrebbero ri-* « *salire pel nuovo ramo dell' emissario non munito di* « *cateratte, o di altre opere atte a trattenere una cor-* « *rente che si determinasse dal mare al padule* ». Il Comm. Manetti per riparare a questa dichiarazione troppo sincera, ma incauta, del Tartini, cerca attenuarla dicendo, che il Tartini non conosceva i lavori, ed errava in quelle asserzioni. Il Comm. Manetti conosceva però lo scritto del Tartini prima che fosse pubblicato: e perchè non corresse questo errore, quando ebbe il manoscritto a correggere? Fu una dimenticanza singolare! Nella filza 27 si trova una nota di variazioni e correzioni da farsi alla memoria Tartini, ove si leggono delle annotazioni e correzioni scritte di mano dello stesso Comm. Manetti, e nella lettera di S. A. R. il Granduca scritta allo stesso Comm. Manetti si parla delle memorie Tartini da

pubblicarsi come di cosa consentita e veduta già dal Manetti, e questi ne parla inoltre in una sua lettera al Segretario Cav. Felici. Vedi Doc. N.° 88.

Dai documenti 64 e 65 risulta il timore che anco S. A. R. aveva che il nuovo emissario del Bilogio desse accesso in padule alle acque marine.

§ 6. Il Comm. Manetti nel suo Esame a pag. 103, dice: « La cessata Direzione fece pur costruire le cateratte « alle foci di quei paduli, persuasa che potessero ridursi « meno nocivi; il che per altro non si verificò finchè « le cateratte medesime agirono in condizione da cor- « rispondere all' ufficio cui erano preordinate ». Ed a pag. 104: « Dopo la prova sperimentale che fecero in « passato le cateratte, io non posso aver fede nella so- « verchia efficacia che da esse si attende per ottenere « un resultamento che non reputo sperabile per parte « dell' idraulica, finchè non sieno coperte intieramente « le sue paludi con alti strati alluvionali » (1).

(1) Alle asserzioni del Commendator Manetti che nega in modo assoluto i buoni effetti sperimentati a Castiglione nel 1828 e 1829 dalle cateratte angolari apposte nel 1828 al ponte costruito su quella fiumara, e nel 1859 e 1860 dopo che si furono collocate di nuovo, risponde il Monitore del 3 febbraio 1861 (vedi doc. num. 93.)

Per mostrare poi qual valore abbiano queste negative, contrapporrò alle asserzioni del Manetti del 1860, le dichiarazioni emesse dal Manetti stesso subito dopo aver visitato Castiglione nel 1828.

Esso di fatti alle pag. 14 dell' esame fa le meraviglie che io voglia far credere ai buoni effetti di quelle prime cateratte.... *ai molti che come lui viddero Castiglione alla fine del 1828.... afflitto da febbri endemiche recidive e nuove, in tale squallore da fare la più trista impressione.* Ciocchè sta in evidente contradizione con quanto osservava e scriveva nel 20 dicembre di quell' anno 1828, scandagliando di procurare stabilmente al padule *quella siccità che hanno prodotte le nuove cateratte.... siccità che ogni qualvolta ha avuto luogo si è riscontrata favorevole alla salute degli abitanti di quella provincia* ... E nel 26 aprile 1829, scriveva: *Che all' oggetto che non resti nulla da desiderare agli abitanti di Castiglione della Pescaia, dopo il benefizio procuratogli col Ponte Cateratte ec.* Vedi i documenti num. 11 e XXVII.

E facile dimostrare luminosamente con i documenti che non è vera la premessa, ed erronea è quindi la conseguenza che da quella trae il Comm. Manetti.

Dimostrerò in primo luogo, che le opere fatte dall'antica Direzione idraulica per impedire la miscela dell'acqua salsa con la dolce nelle paludi erano incomplete a raggiungere quest' effetto: in secondo luogo che la miscela si è sempre effettuata nei paduli di Piombino, di Scarlino e di Castiglione della Pescaia.

Il Comm. Manetti dichiara a pag. 92, che il flusso giornaliero del mare si eleva al massimo 55 centesimi di braccio; che nelle grandi burrasche il mare non si alza mai più di braccia 1 e 40 centesimi sopra il basso suo livello; che la cresta o soglia dello sfioratore di Scarlino era elevata 90 cent. di braccio sopra il basso mare.

Ora tutti sanno che sulle nostre coste il flusso giornaliero del mare si eleva di sei in sei ore da 5 fino a 85 cent. di braccio nel periodo diurno, e giunge a 95 centesimi di braccio in quello notturno; e questo è confermato dalle ripetute esperienze fatte dal Prof. Paolo Savi sulle spiagge Toscane.

La elevazione della cresta, data allo sfioratore di Scarlino, era la maggiore che avessero gli sfioratori che si trovavano in alcune delle foci marine degli altri paduli. Ora questa elevazione se non era bastante ad impedire l'ingresso all'acqua marina nelle giornaliere sue elevazioni, è facile comprendere che molto meno impediva l'ingresso del mare nelle paludi non solo nelle grandi burrasche, ma anco nelle piccole mareggiate.

Giova di avvertire poi che è erronea anco l'asserzione che nelle grandi burrasche il mare si elevi al massimo un braccio e 40 centesimi, quando tutti sanno che si eleva frequentemente a 2 braccia, e perfino a brac-

cia 2 e mezzo, come resulta dai documenti antichi e moderni segnati di n.° 82, 83. Da questo errore ne venne che la cateratta posta alla Torre del Sale per impedire l'ingresso del mare nelle prossime paduline, anche nelle mareggiate dell' estate del 1860 fu soverchiata dall'acqua marina, come si legge nel già citato documento.

§ 7. Nel documento 71 si vede che il Comm. Manetti scriveva alla Segreteria di Finanze nel 31 marzo 1851 quanto appresso:

« Nell' uno e nell' altro sistema conviene, mediante « dei ripari e freni laterali, fissare e stabilire ad una « data e certa misura l' ampiezza delle foci.

« Tralasciando di considerare le difficoltà che pos-« sono esservi nell' accomodare ed armare le foci pel-« l' attivazione del primo sistema, si osserverà che il « medesimo presuppone la mano pronta dell' uomo, a se-« condare l' effetto, ed azione del meccanismo dei ri-« pari adottati. Una tale assistenza, che nella frequente « variabilità del livello marino dovrebbe essere presso « che continua, per supplire in qualche modo al servi-« zio che farebbero delle cateratte a bilico, non potrà « facilmente esercitarsi . . . .
« . . . .

« Sembra pertanto sia da dubitarsi che i provvi-« sorii rimedi, in attenzione del rimedio radicale che « devono produrre le colmate, possano stare a carico « senza corrispondente favorevole resultato ».

Ora da queste giustissime osservazioni dello stesso Comm. Manetti sui difetti delle cateratte a mannaie, ed altri mezzi da mettersi in azione dalla mano dell' uomo per impedire l' ingresso delle acque del mare nelle foci dei fiumi e dei paduli, ne viene la condanna assoluta dei sistemi adottati per impedire l' ingresso nel padule di Castiglione alle acque marine.

Alle Bocchette Ximenes vi erano sempre tre cateratte a mannaia come le fece costruire il Padre Ximenes, ma col solo intendimento di trattenere a piacere lo scolo delle acque del padule, non per impedirvi l'ingresso a quelle marine.

Allo Scaricatore di fondo, costruito accanto alle nominate Bocchette, tre delle sue luci erano chiuse con cateratte a manraia, o con tavoloni da calarsi nei rigami che si trovano lateralmente alle aperture dello Scaricatore.

Il Ponte S. Leopoldo si chiudeva con cateratte da muoversi dalla mano dell'uomo con apposito meccanismo. Dall'ultimo periodo di quel documento si rileva qual fede avesse fino da quel tempo il Direttore idraulico nella utilità della separazione dell'acqua salsa dalla dolce.

Abbiamo già veduto dal documento 71 come il Comm. Manetti condannava nel 1831 il sistema delle cateratte a mannaia per l'effetto di separare le acque marine dalle dolci, e faceva rilevare tutti i difetti di questo sistema, tuttavia lo stesso Comm. Manetti nel maggio 1834 dettava queste istruzioni al guardia Duranti residente in Castiglione (1). « Di più in occasione che il « padule si riducesse assai magro di acque, egli ha rice- « vuto le opportune istruzioni per vigilare le cateratte « destinate ad impedire in caso di riempifondo alto, la « miscela delle acque salse colle dolci.

« Quella vigilanza si renderà facile poichè la sem- « plice operazione del movimento degli uscioni a bilico « del Ponte Cateratte lo renderà avvertito del predomi- « nio di una delle due correnti sopra l'altra, e se av- » venisse il caso che quella del mare potesse chiudere

(1) Vedi Doc. XLVII.

« gli uscioni predetti, egli ha ricevuto l'incarico di chiu-
« dere allora senza indugio le superiori cateratte delle
« Bocchette Ximenes ».

Se questi documenti non esistessero, si riterrebbero per calunniose le asserzioni dell'esistenza di questi ordini. Il guardia Duranti doveva stare a guardare quando gli uscioni del Ponte a cateratte presso a Castiglione si chiudevano; ed allora doveva chiamare gli uomini, e portarsi con questi un miglio distante alle Bocchette Ximenes per chiudere quelle cateratte a mannaia.

In primo luogo non poteva ignorare il Direttore Idraulico che per il movimento della marea le cateratte a bilico devono chiudersi due volte giornalmente nello spazio delle 24 ore.

In secondo luogo come vigilava il guardia i movimenti del mare la notte?

In terzo luogo, nella migliore ipotesi, quando le cateratte a bilico erano chiuse, prima di trovare gli uomini per trasferirsi a chiudere le cateratte a mannaia Ximenes, e prima di essere giunti colà, ed avere chiuse le sei cateratte, la corrente dell'acqua marina che entrava liberamente per la foce del Bilogio non bastava per versare nel padule l'acqua marina ed effettuare quella perniciosa miscela che si diceva volere impedire?

Apparisce manifesta la inutilità delle date istruzioni al guardia Duranti, perchè erano in sè stesse ineseguibili, e quando anco potessero essere eseguite, per il tempo necessario a veder chiudere le cateratte ed a recarsi alle Bocchette Ximenes, restava di niun effetto quella chiusura, perchè già l'acqua del mare era entrata nel padule.

Non credo quindi di avere asserita cosa non vera, quando ho detto che si facevano dalla Direzione idraulica le opere per la separazione dell'acque marine dalle

dolci per sodisfare il volere del Principe, ma senza alcuna convinzione che dovessero essere utili, ed in conseguenza senza occuparsi se raggiungessero o no l'intento al quale erano preordinate.

Da queste semplici osservazioni risulta manifesto che le opere fatte dall' antica Direzione in alcuni luoghi soltanto per la separazione dell' acqua salsa dalla dolce erano incomplete ed insufficienti per raggiungere quell' intento.

§ 8. Erronea pure è l'asserzione che la forza della corrente di acqua dolce verso il mare, che si verifica alla foce degli emissarii dei paduli, sia bastante a respingere l' acqua del mare. Questo può avvenire in tempo di piena, ma allorquando le acque dei fiumi sono magre, singolarmente nella stagione estiva, ognuno sa che non servono ad impedire l' ingresso al mare nelle foci dei fiumi che ad esso corrono con le loro acque tutte unite, e sono insufficientissime poi quando si spandono in vasti paduli, ove per la evaporazione si assottigliano grandemente. Infatti le acque del mare rimontano frequentemente nell' Albegna fino sopra la barca del Grazzi. E nell' Ombrone fin oltre la barca dell' Alberese, come è avvenuto nell' anno decorso ed in questo, sebbene avesse tutte le sue acque che erano state tolte dal padule attesi i lavori che vi si eseguivano. E nella Grossetana abbiamo le prove che negli anni 1844 e 1845 pervennero per l' Allacciante non solo fino al Porto a Colle, ma anco fino all' incontro dell' argine sinistro della Bruna molte miglia sopra Castiglioni, come resulta dai Documenti 50, 51 e 61.

Il Comm. Manetti a pag. 91 dichiara, che nella sua visita ai lavori di Maremma, fatti nei primi mesi del 1859, aveva trovato in ordine le cateratte all' Allacciante di Piombino presso Torre Nuova, alla foce della Torre

del Sale, allo sbocco dello stagno di Scarlino ed allo sbocco dell' altro Allacciante presso Castiglione, e fa le grandi meraviglie che fossero trovate guaste ed in disordine nel giugno successivo.

Qui giova ripetere di nuovo quello che la Commissione osservò nei primi del giugno 1859, cioè, che nel padule di Castiglione la miscela dell' acqua marina con la dolce si effettuava nella fiumara fino alle Bocchette Ximenes ed al vicino Scaricatore, e da questi in padule, giacchè non solo alcune delle luci dei due ponti si chiudevano con cateratte a mannaia, ed ognuno sa qual garanzia esse diano per questo effetto, ed altre si chiudevano con tavoloni calati nei rigami, i quali tavoloni mancavano per la maggior parte, e fu asserito che quando occorrevano si facevano portare dal Magazzino di Grosseto, o da quello posto alla origine del primo diversivo, il che vuol dire che occorrevano uno e forse più giorni per chiudere quelle foci quando ne fosse venuto il bisogno ; ma questo veniva all' improvviso, e frequentemente , quando cioè il mare era in burrasca, o molto agitato dai venti di mezzogiorno, e dal libeccio, e nell'estate per due volte il giorno in tempo delle maree. — Entrava poi l' acqua in padule per una foce non munita di cateratta, e nelle paduline per la cateratta che era guasta.

Nel padule di Scarlino l' acqua marina entrava per lo sfioratore dello stagno, che come abbiamo detto era alto soli 90 centesimi di braccio ; entrava per mezzo di un avvallamento che fu trovato nella strada che passava sopra la tura che chiudeva l' antico Puntone, e per le filtrazioni attraverso la chiusa di questo ; e vi entrava liberamente per le cateratte a valvola dello Scaricatore che erano guaste , e penetrava infine nell' Allacciante , essendo da lunghi anni il ponte senza cateratte.

Nel padule di Piombino entrava il mare per le foci

non mai munite di cateratte nè di altro riparo di Val Maggiore, Prato Ranieri e Torre Mozza, e per le bassure del littorale.

Penetrava infine l'acqua marina nel padule di Rimigliano perchè le cateratte non agivano regolarmente.

Sulla veracità del Rapporto fatto al Governo della Toscana intorno al cattivo stato delle opere destinate per impedire la miscela dell'acqua salsa colla dolce sul littorale non può muoversi dubbio, giacchè, come resulta dal processo verbale della visita, furono sempre presenti a quella, oltre i Commissarii, il Direttore economo Dott. Leopoldo Finali, l'Ingegnere in capo Cantagalli Del Rosso, l'Ingegnere del Circondario di Grosseto Dott. Pietro Passerini, l'Ingegnere Martelli nel Circondario di Scarlino, e l'Ingegnere Dott. Ficalbi in quello di Piombino. Ma non so conciliare quell'asserzione del Comm. Manetti con le parole seguenti, che si leggono, come dissi, a carte 104: « Dopo la prova che fecero in proposito le cateratte, io non posso aver fede nella soverchia efficacia che da esse si attende per ottenere « un resultamento che non reputo sperabile per parte « dell'idraulica, finchè non siano coperte le sue paludi « con alti strati alluvionali. Il fatto della mitigata endemia fortemente corrobora tale mia opinione, perchè « non potendo questo salutare effetto ripetersi dalle cateratte che funzionarono infruttuosamente per diversi « anni; egli è conseguente e ragionevole di attribuirlo « alle colmate, sebbene incomplete ».

Da queste parole mi pare resulti manifesto che negli ultimi tempi non si guardava più alla regolare funzione delle cateratte, giacchè asserisce che non si vide miglioramento di aria *nei diversi anni che le cateratte funzionarono infruttuosamente*.

Ma gli esperimenti fatti dall'antica Direzione sulla

separazione dell' acqua salata dalla dolce non possono fare alcuna prova in questa questione, perchè quella separazione non fu mai ottenuta.

Non si ottenne mai nel padule di Piombino, perchè se le cateratte pel tempo che furono in azione al Ponte del Capezzuolo impedirono da quella parte l' ingresso alle acque del mare nel padule, queste vi entravano sempre liberamente per le foci già indicate, e nelle grandi mareggiate per le bassure del Tombolo (1).

L' ingresso dell' acqua marina nel padule di Scarlino non fu mai impedito, poichè le acque marine penetravano sempre per la chiusa fatta all' antica foce del padule, come risulta dai Documenti 71, 72, 73, 74, 75, 76, 78, 79 e 80.

E qui si avverta che il fatto della filtrazione dell' acqua marina nello stagno di Scarlino, era ritenuta per certo da S. A. il Granduca, e confessato dallo stesso Comm. Manetti, come risulta dai Documenti 74, 75, 76 e 81, che raccomando alla considerazione del lettore.

Nè poteva essere diversamente, atteso il metodo usato nel chiudere quella foce, che si trova descritto anco nelle memorie Tartini a pag. 104 e seguenti.

Quella tura di rena e fascine era permeabilissima alle acque secondo il dislivello che avveniva fra quelle del mare e dello stagno. Nelle occasioni di elevazione delle acque del mare, queste entravano nello stagno, e nelle occasioni di piene le acque dolci filtrando attraverso la tura, bagnavano gli immensi ammassi di aliga che si trovavano sulla spiaggia dirimpetto all' antico Puntone, e tutti sanno quali pestifere esalazioni tramandassero quelle alighe, incorrotte ove non siano bagnate dall' acque dolci. Le acque di mare entravano poi per

(1) Vedi i Documenti n.° 82 e 83.

lo sfioratore, elevato al solito soli 90 centesimi di braccio sul basso mare, e quando fummo a visitare il padule di Scarlino nel giugno 1859 entravano anco per i catterattini a valvola che si trovavano agli scaricatori delle acque della Pecora che non si serravano bene, non essendovi più le cateratte angolari al Ponte di Portiglioni.

Ai paduli comunicanti col mare di Pian d' Alma, e di Pian di Rocca, interposti fra Scarlino e Castiglione, non si pensò mai a fare alcun miglioramento, sebbene si sapesse esserne le esalazioni insalubrissime.

L' acqua marina entrava poi nel padule di Castiglione, per la insufficienza nella elevatezza degli sfioratori e nel sistema delle cateratte già dimostrata, per tutte le foci che aveva col mare.

§ 9. E qui mi piace di ripetere con qualche particolare un fatto che dimostra quale buona fede vi fosse nell' antica Direzione idraulica sull' argomento della miscela dell' acqua salsa con la dolce, e qual fede si possa prestare alle sue asserzioni su questo proposito.

Io non ritenevo nè ritengo che unicà causa della mal' aria sia la miscela dell' acqua salsa con la dolce dei paduli maremmani, ma ritenevo e ritengo che sia una delle principali, delle più estese, e che di per sè sola è bastante a produrre la mal' aria alla sua massima potenza, e che si debba in conseguenza porre ogni cura nell' eliminare questa causa certa di mal' aria, la quale è in nostro potere di remuovere. Quindi quando per ufficio dovevo ricercare le cagioni della mal' aria e i mezzi igienici per diminuirla, denunziavo francamente tutto ciò che noceva alla pubblica salute.

Nell'estate del 1844 si venne a conoscere che l'acqua di mare era entrata in padule, e nel nuovo Allacciante, e si disse anzi giunta a porto a Colle molte miglia sopra Castiglione. E si seppe che molto pesce *di mare* era stato

pescato nel padule, e nell'Allacciante; lo che faceva ritenere che grandissima copia di acque marine vi dovesse essere entrata: fra questo pesce si notavano le triglie.

Denunziai il fatto alla Commissione sanitaria della quale facevo parte, ed i miei colleghi, il Commissario Regio Avv. Assirelli ed il Ministro Economo del Bonificamento Cav. Giacomo Grandoni opinarono che la Commissione sanitaria non potesse far altro che render noto il fatto al Direttore idraulico Comm. Manetti. Dopo qualche tempo il Cav. Grandoni, lesse una lettera del detto Direttore nella quale si diceva che il fatto non era sussistente, e che se si erano pescate delle triglie, queste vivevano anco nell'acqua dolce! Per dimostrare l'errore di questa asserzione interpellai allora i due naturalisti miei amici, Cav. Prof. Paolo Savi e Professore Antonio Targioni Tozzetti, ed ambedue mi dichiararono che le triglie non vivono che nell'acqua marina.

I Documenti 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 61 e 62 dimostrano ad esuberanza la verità dell'asserto, che l'acqua marina entrava nel padule e nell'Allacciante in quel tempo fino al di là del Ponte della Badiola.

E si noti come gli Ingegneri Assistenti stessi Pietro Passerini ed Astolfo Soldateschi rendessero conto del fatto al Direttore idraulico, e come questi non desse alla miscela alcuna importanza, per le malattie sviluppate, mentre poi non impugnava il fatto con queste parole: « io « son di remissivo parere, che essendosi trovato asciutto « e passeggiabile sino all'autunno il padule dalla Meloria « alle Bocchette Ximenes, e conseguentemente il pelo « della fiumara ad esso padule alquanto inferiore, non « possa la presenza di qualche minutissimo pesce di mare « nella fiumara altro provare, se non che la miscela « delle acque salse colle dolci fu tenuissima, ed accadde « ove non poteva riuscire nociva ». Vedi Doc. 55.

Il Comm. Manetti non nega che si sia effettuata la miscela, perchè non vi era mezzo di impedirla, ma dice che fu *tenuissima*, e fu minutissimo il pesce di mare pescato; dunque confessa che non vi era mezzo di impedire all'acqua del mare di entrare nella fiumara fino alle Bocchette Ximenes. Ma il fondo del padule, che il Comm. Manetti ci dice essersi trovato asciutto e passeggiabile fino all'autunno, è di soli cent. 52 di braccio superiore al livello del basso mare; adunque quella superficie era ricoperta non solo dall'elevazione quotidiana del mare, ma ben anco dalle di lui maggiori elevazioni nelle mareggiate consuete. Quindi niuna sorpresa dello sviluppo delle malattie nell'inverno successivo.

Io credo che questi fatti, provati con autentici documenti, serviranno a mostrare ad esuberanza la verità di quello che io asseriva nel mio Rapporto, cioè che l'antica Direzione del Bonificamento delle Maremme non ottenne nè poteva ottenere mai con le sue opere la separazione delle acque del mare dalle acque dolci dei paduli della Maremma; io dissi che ciò avveniva perchè non aveva fede in questo mezzo; e il lettore giudicherà se questa era la ragione, o se era il non sapere fare le opere opportune a questa separazione.

§ 10. Il Comm. Manetti termina la sua conclusione col dubbio che gli sia fatto un rimprovero di aver gettato danari eseguendo le opere necessarie per la separazione delle acque salse dalle dolci. A questo timore lascierò rispondere al Principe stesso che dirigeva i lavori delle Maremme, con le seguenti testuali parole (1):

(1) Queste parole sono estratte da alcuni appunti di S. A. R. il Granduca sulle questioni che studiava nel 1827 intorno al Bonificamento delle Maremme, esistenti nella filza 13.

« Una obiezione molto ragionevole si incontra nel « mettere insieme a bonificare un paese i due siste- « mi, l'uno di escludere le acque del mare, l'altro di « riempire colla terra portata dai fiumi i bassi o pa- « ludosi fondi.

« Perchè se le colmate aboliscono il male, far le « cateratte è inutile? si prende prima un rimedio più « meschino per ricorrere poi ad uno maggiore più va- « lido che il comprenda. A ciò si risponde:

« 1.° Non è inutile ciò che giova perchè diminuisce « il male, massime ove si tratta della salute di una « Provincia: e giovano le cateratte nel nostro caso per « anticipare in parte il benefizio del miglioramento del- « l'aria, ed il sistema della colmate, benchè il più sol- « lecito di quanti altri vi sono per abolire i paduli, è « tale che diversi anni abbisognano a compir l'opera- « zione.

« 2.° La spesa non è tale che debbasi dir gettata, « perchè utile o necessario un ponte ove la foce d'un « padule interrompe una comunicazione importante. « Ciò posto, non si tratta d'altro che di applicare ad « un ponte che assicuri uno stabil passaggio, i portoni, « la cui spesa si fa ascendere a scudi 1000 incirca.

« Si riduce adunque a scudi 1000 ciò che si spende « a sanare un padule pestifero per anticipare di dieci « anni la migliore dimora degli abitanti di una Pro- « vincia.

« Nella situazione detta di sopra sono la maggior « parte dei paduli della Maremma ove si potrebbero « applicare le cateratte.

« La via di comunicazione va lungo il mare, gli « sbocchi dei paduli la interrompono, i ponti sono ne- « cessarii ».

Dai molti documenti pubblicati, e segnatamente da

quelli di num. 42, 43, 44, 45, 46 e 67, apparisce la verità di quello che io asseriva nel Rapporto che forma il soggetto delle critiche Manetti, cioè che il Principe *voleva* la completa separazione delle acque marine dalle dolci dei paduli, perchè la sapeva utile alla salute pubblica e non cessava mai di ordinarla.

E bene a ragione il Principe aveva fiducia nella utilità della separazione delle acque marine da quelle dei paduli, poichè questa opinione ha il consenso unanime degli scienziati e dei pratici di ogni età e di ogni paese, ed è stata propugnata in Toscana anco da molti altri ingegneri, come risulta dalla lettera scritta a S. A. R. su questo argomento dal chiarissimo Soprintendente al Corpo degli Ingegneri, Cav. Giuliano Frullani. Vedi Doc. 68.

Il rimprovero che poteva temere il Comm. Manetti è quello che sempre gli è stato fatto, di non aver mai ottenuta la separazione delle acque salse dalle dolci, perchè le opere a ciò destinate erano sempre incomplete ed insufficienti, come abbiamo dimostrato luminosamente.

§ 11. Dissi nel mio Rapporto che il padule dell'Alberese, dopo aver tentato invano di prosciugarlo per oltre 20 anni con opere molto costose (1) e variate, si risolvè nel 1857 di colmarlo colle acque torbide dell'Ombrone.

Il Comm. Manetti nella sua memoria sul bonificamento del padule dell'Alberese del 17 gennaio 1832 che si trova nella filza 45, espone i due sistemi che potrebbero adottarsi, cioè la colmazione e la essiccazione, e dice: « Se lenta ed incerta ne resulterebbe « per gli addotti motivi la colmazione del padule, vi

(1) Soltanto il primo fosso essiccatore scavato nel 1831 e 32 costò lire 128,743. 10.

« ho ragione di credere che altrettanto difettosa do-
« vrebbe riuscire la più leggiera colmazione e rifiori-
« ritura di torbe da operare sulle salmastraie, e sopra
« gli altri terreni frigidi . . . . »

« I riscontri eseguiti con molta accuratezza in quel
« fiume, hanno dimostrato esser possibile di operare la
« intiera essiccazione del padule per mezzo di un fosso
« scolante in Ombrone ».

Questo progetto ultimo fu eseguito.

Nelle memorie del Tartini pubblicate nel 1838, si legge (1) che questo padule per opera del canale essiccatore si prosciugò con prontezza tale che parve un prodigio; ma già fino dal 25 maggio 1834 il Comm. Manetti avea dichiarato in un suo rapporto alla segreteria di Finanze (vedi Doc. 91) « che avea verificato
« con la maggiore sodisfazione che tutto il padule è
« asciutto », e che nei terreni dissodati dal Giuggioli
« le lingue di terra prossime alla Migliarina verdeggia-
« no di grano, sebbene siano sparse e coperte dai cada-
« veri delle canne, delle radiche e degli steli delle can-
« nuccie ».

Ma questo prosciugamento si vede che fu passeggiero, perchè già nel 1839 trovai un padule ove si andava in barca, e l'ho sempre percorso in barca dal 1839 in poi, non ostante i molti lavori che in questo lungo periodo vi sono stati eseguiti, tanto di approfondamento e riordinamento del primo emissario, quanto per la riduzione a essiccatore dell'antico fosso della Malaspesa. La verità delle mie asserzioni è confermata dai Doc. 61 e 91.

§ 12. Intorno al lago di Rimigliano nella memoria

(1) Pag. 179 e 250.

Tartini si legge (1): « che aperto il nuovo essiccatore il « lago scomparve per sempre nel solo tempo necessa- « rio all'efflusso della mal raccolta copia di acque ».

Il Comm. Manetti nel 1849 asserisce egualmente (2): « che il lago di Rimigliano fu essiccato ». Nell'esame al mio Rapporto poi a pag. 34 dice che « può « essere che andato dopo qualche tempo soggetto a no- « tabili sedimenti l'ammasso dei vegetabili e del fango « di quel lago, il fosso essiccatore di esso abbia sof- « ferto qualche deviazione di pendenza », e che non può su ciò dare schiarimento perchè lo spazio di questo lago insieme al mulino sono da molti anni passati sotto la tutela di altro dipartimento.

Il vero è che il lago di Rimigliano fu diminuito di livello grandemente ma non mai prosciugato, e l'abbassamento del fondo degli antichi laghi per il putrefarsi delle piante palustri ed il prosciugarsi del fango è un fatto consueto in queste operazioni, e deve essere calcolato nello stabilire la pendenza del canale essiccatore. Questo abbassamento poi doveva avvenire nei primi anni successivi al fatto essiccamento, e non 18 ANNI dopo, poichè i lavori per la essiccazione furono eseguiti nel 1831-32.

La consegna di questo infetto padule al dipartimento delle Possessioni avvenne nel 1851, ed era padule accessibile alle acque marine e non terreno asciutto, come attestano gli impiegati di quell'uffizio.

E se io nel 1846 asserii essere questo lago prosciugato e già ridotto a cultura, confesso che lo feci fidando sulle asserzioni delle memorie Tartini, e dell'Ingegnere di Circondario di Piombino, che allora, come nel mag-

(1) Vedi Memorie del Cav. Tartini del 1838, pag. 90.
(2) Vedi Memoria Manetti del 1849. pag. 40.

gio 1859, asseriva al nuovo Direttore idraulico che il padule di Rimigliano era risanato e non meritava altra attenzione per parte della Direzione idraulica, mentre il Comm. Giorgini era già informato che esisteva un progetto per prosciugare il detto padule fatto dall'Ispettore Eufranio Marchi al Soprintendente generale dei RR. Possessi Cav. Pietro Municchi fin da tre anni avanti, e da esso tenuto sospeso perchè non voleva col fatto smentire la menzogna officiale del prosciugamento di questo padule.

Il Prof. Pianigiani però, con la sua consueta lealtà, nella memoria al Prony nel 1835 diceva, che in questo lago, lungo circa miglia 2, con la larghezza media di un terzo di miglio, era stato ABBASSATO IL PELO DELLE ACQUE riattivando l'antico suo emissario di Torre nuova, il quale abbassamento dava uno scolo facile ai paduletti sparsi sulla gronda di quel lago. E questo era il vero. Nel 1860 il lago di Rimigliano fu prosciugato con felice successo, e stabilmente, mediante una macchina idrovora messa in azione dalle acque della Fossa Calda, per opera e sul progetto già citato dell'Ispettore Eufranio Marchi.

§ 13. Il Comm. Manetti ci fa rimprovero di non aver segnato nella carta i lavori fatti alla Molla recentemente dalla Prefettura di Grosseto, volendo così insinuare il dubbio sulla verità della carta da me pubblicata, e di quanto è detto sugli errori commessi nella direzione della Molla. Davvero che queste accuse muoverebbero a sdegno, se non muovessero a riso, tanta è la loro insussistenza e leggerezza. Il vero è che la Prefettura ha il mantenimento dello scolo detto la Molla, dal lago Bernardo fino a poche braccia sotto la via regia Emilia, prima cioè che la Molla entri nel padule, e i lavori fatti dalla Prefettura nel tratto a lei sottoposto furono

soltanto di approfondamento. La Prefettura ha corretto l'andamento della Salica, ed il Comm. Manetti equivoca forse fra questi lavori e quelli. Ma noi persistiamo nel mantenere per vero quanto è stato dichiarato nel Rapporto sulla tortuosa, e lunga linea data a questo fosso dall'antica Direzione, con i ripetuti e dispendiosi lavori fatti per tentare di regolarizzarne il corso, e dare alle molte sue acque lo scolo conveniente. — La pianta del padule di Castiglione annessa al più volte citato Rapporto dimostra questi errori, nè si può dire che quella non sia esatta. In quest' anno finalmente è stato scavato un nuovo alveo alla Molla, e sistemato stabilmente lo scolo della pianura antica Grossetana, che resta a diritta del primo diversivo, e delle colmate che rimangono egualmente a destra di quel canale (1).

§ 14. Il Comm. Manetti nella nota *E*, senza che io avessi nominato mai il Prof. Pianigiani, si fa a mostrare quanto sia geloso che altri gli usurpi il merito delle fatte opere, e nello stesso tempo in quella nota conferma la generale opinione che egli non sia stato mai benevolo al chiarissimo Prof. Pianigiani, che la Toscana deplora come una delle sue più belle speranze perdute, e che lasciò della sua sapienza perenni e splendide testimonianze.

A illustrazione di questo incidente del Rapporto del Prony che certo non ho io sollevato, e per difendere la lealtà del Pianigiani a me ben conosciuta perchè della sua amicizia mi onoravo, pubblicherò i Doc. 88 e 89. I Documenti 84, 85 e 87 serviranno poi a dimo-

(1) Noterò qui come nel giugno decorso sono stati finiti gli argini di recinto, e gli altri lavori preordinati a compiere le colmate del padule senza impedire lo scolo della parte della pianura elevata, e delle colmate già date alla cultura; le acque dell' Ombrone, appena gli argini saranno consolidati, verranno rimesse in padule.

strare che il Pianigiani non era *un semplice assistente*, ma era uno scenziato a cui si davano commissioni particolari, e si facevano fare i lavori per i quali era necessario conoscere bene le mattematiche.

§ 15. E qui darò termine alla illustrazione dei Documenti annessi, perchè son certo che la lettura loro sia più che sufficiente senza bisogno di alcuna illustrazione a far persuaso il lettore che nel Rapporto sul Bonificamento delle Maremme da me fatto per ragione d'ufficio nel 1859 al Presidente del R. Governo della Toscana non si contiene cosa che non sia rigorosamente vera, e non sia appoggiata a fatti attestati con altrettanti documenti. Io posso avere errato nei giudizii, ma sempre senza ira nè odio; poichè il solo affetto al bene pubblico, e l'interesse che mi ispirò una impresa così eminentemente filantropica ed utile all'Italia, mi hanno costantemente diretto in questo affare. Con dolore vivissimo ho dovuto riprendere la penna per difendere unicamente il mio onore, ed ho la convinzione di avere usato con grande moderazione del diritto di difesa.

DOCUMENTI

I.

Copia di Lettera scritta dal Cav. Capei al Cons. Cempini da Grosseto li 17 Dicembre 1828.

(Estratto dalla Filza 9. dell' Archivio degli affari di Maremma già esistente ai Pitti.)

Affidato alla di lei gentilezza mi permetta di darle particolar notizia del nostro felice arrivo ieri sera in questa città. Partiamo a momenti per andare a fare l'intiero giro del Lago per quindi passare a pernottare a Castiglione della Pescaja.

Gli oggetti fin qui veduti sulla carta si sono considerabilmente ingranditi all' occhio, ma colla decisa volontà del Padrone, e col prospero stato della Finanza, voglio tener per fermo che si possano superare tutti gli ostacoli.

Fatto stà che non si tratta di far guerra soltanto ai paduli e alla mal'aria, ma per quanto ho potuto intendere di provvedere ancora ad importanti oggetti che chiamerò sani, e che per la loro attivazione e manutenzione si risentono del languore e dello scoraggimento del paese e di chi si trova qua quasi isolato dal ceto vivificante.

II.

Copia di Lettera del Cav. Federigo Capei scritta da Grosseto il dì 20 Dicembre 1828 al Cons. Cempini.

(Estratto dalla Filza 9.)

Per la dovuta notizia delle nostre operazioni, fino a questo giorno, io credo opportuno di compiegare a V. E. una specie di giornale o diario firmato anche dal Cav. Architetto Idraulico di questa commissione, nel quale si dà conto delle vedute che ci hanno suggerito le ispezioni locali eseguite nei quattro giorni, successivi al nostro arrivo in questa città che ebbe luogo nella sera de' 16 del corrente.

Il detto giornale contiene le proposizioni, che a noi sono fin qui apparse utili e convenienti, e che io credo di dovermi affrettare a sottoporre alla superiore considerazione, riserbandomi a prendere le opportune misure di esecuzione appena mi sieno fatte conoscere le supreme determinazioni, in proposito.

Frattanto nella mancanza di ricoveri in sì vasta estensione di paese ho creduto di poter dare delle preliminari disposizioni per la costruzione di tre capannoni, ove albergare tre caporalate di 46 o 50 uomini l'una.

Non devo dissimulare a V. E. che nella prima mia visita del padule, mentre ritenevo per fisicamente possibile la buonificazione del medesimo, rimasi spaventato all'imponenza della cosa. Successivamente ci si è presentata l'operazione sotto un aspetto più semplice, ma non ho bisogno di dire che le difficoltà non saranno poche, tanto fisiche che morali, i dettagli immensi e la spesa proporzionata.

Grosseto 20 Dicembre 1828.

Favoriti da una bella stagione, siamo partiti la mattina del 17 corrente, e dirigendosi per la strada di Montepescali ai poggetti Giuggioli, e a Poggio-Calvello abbiamo traversato il piano degli Acquisti, e guidati dal Sig. Dori di Castiglione della Pescaia agente della casa Camaiori abbiamo percorso sulla destra il nuovo

cavo o alveo della Bruna dal vado delle Tanaglie fino al termine della Barbaruta ove confluisce la fossa pisana avendo prima osservato l'andamento dei fossi, Molla Pesciatino e Bottagone, e degli scoli e fossi detti il Rigone, il Rigoncino, e Fossa-pisana suddetta.

Dalla Barbaruta traversando il piano della Sovata e di Buriano si è percorso l'andamento a ponente del padule, facendo capo alla Badiola ed alle Bocchette, e di là al nuovo ponte con cateratte sulla Fiumara pernottando in Castiglione della Pescaia.

La mattina segnente dopo saliti sulla Piazza d' Arme del Forte abbiamo passato il detto nuovo ponte, e traversando il fosso delle Saline e quello Martello si è percorso l'argine del Navigante e siamo giunti al Mulino e sostegno del Querciolo; visitato quindi il mulino del Ponticino presso Grosseto siamo passati alla cateratta sull'Ombrone, prima di tornare a Grosseto.

Nella mattina del 19 in compagnia dell' Ispettore Sig. Lapi siamo andati al punto d'Ombrone detto delle Bucaccie o Poggiocavallo, abbiamo visitato l'imboccatura e andamento di un tratto del fosso Barchetti oggi abbandonato, e risaliti ai poggetti e al lago Bernardo, abbiamo percorso l'andamento della Molla fino al Cateratino che serve di presa d'acqua per il suddetto mulino del Ponticino, e siamo nuovamente tornati a visitare tanto questo quanto l'altro mulino del Querciolo o del Sostegno, il primo di proprietà del Sig. Luciani, l' altro della Camera affittato al Sig. Rolero, il quale si è con noi accompagnato in questa visita.

Stamane 20 Dicembre abbiamo nuovamente preso la via di Montepescali, e in compagnia del Sig. Bernini agente del Marchese Tommaso Corsi, ci siamo portati a riconoscere l'andamento del grosso torrente Fossa, la sua confluenza colla Bruna, e l'alveo di questa che abbiamo passato alla steccata del Mulino degli Acquisti per andare a visitare il torrentello Sovata sotto Buriano.

Di là attraversata di nuovo la Bruna al solito vado delle Tanaglie siamo passati ad uno dei poderi degli Acquisti, e quindi nuovamente ai poggetti Giuggioli nel tornare a Grosseto.

La ripetuta visita fatta ai due mulini del Ponticino, e del Querciolo è stata motivata dalla osservazione che si è avuto luogo di fare al primo colpo d'occhio, che mentre tali edifizi sono di poca utilità per il servizio della popolazione di Grosseto nei tempi

del maggior bisogno, cioè nelle stagioni asciutte, danno occasione di mantenere all'intorno della città delle cause d'infezione molto notabili, giacchè il fosso Molla, che alimenta i due mulini si compone per la più gran parte delle acque minerali, che sortono dai bagni di Roselle, e dal lago Bernardino, ed il mulino di Querciolo impedisce il libero scolo delle acque dei fossi delle mura di Grosseto. Di già in questa stagione la superficie di tali acque particolarmente nel fosso navigante, il quale serve di gora al detto mulino del Querciolo, è coperta di una patina verde, che fa conoscere a qual micidial grado di putrefazione devono esse giungere al riscaldar dell'aria (1).

Queste nostre osservazioni non sono state contradette nè dall'Ispettor Lapi, nè dal Provveditore e Commissario Regio con i quali ne abbiamo tenuto discorso, ed anzi l'ultimo di essi ci ha assicurato, che il voto della più savia parte della popolazione è già pronunziato contro l'esistenza di detti mulini, la cui soppressione darebbe luogo a togliere affatto dalla vicinanza della città il corso del fosso Molla, il quale potrebbe allora venir diretto interamente verso il padule, sopprimendo l'artificiale deviazione, che a comodo dei detti mulini, si fa adesso al punto dell'indicato Caterattino (2).

Sarebbe un vantaggio notabile quello di poter ridurre la città di Grosseto abitabile nell'estate, prima ancora che ne fosse abitabile la campagna, di ridurla, cioè, frattanto alla condizione di Orbetello, alle cui porte si prende la febbre, mentre nell'interno della città si vive sani in tutto il corso dell'anno.

(1) Al momento ci vien presentata in proposito dal chirurgo e medico infermiere di questo Spedale una memoria, che qui si unisce sotto lettera A.

(2) Il mulino del Querciolì di proprietà del Governo è affittato fino al 30 giugno 1830 al signor Rolero, ma col carico alla Camera del mantenimento degli attrazzi, e di accordare annualmente all'affittuario una indennità di qualche cento di lire per le immacinazioni alle quali si dà luogo nel tempo del ripulimento della sua Gora, cioè del Navigante.

Il signor Rolero dicesi, che sia disposto a sciogliere l'affitto. Nella qui unita memoria del signor Provveditore sotto lettera B si dà conto dell'altro Mulino del Ponticino, e dei prodotti di ambedue dipendenti dall'andamento delle stagioni.

Il padule di Castiglione dal cui progressivo prosciugamento e buonificazione deve principalmente resultare il risanamento della pianura Grossetana ha richiamato le nostre maggiori considerazioni.

Mentre abbiamo riconosciuto che il suo completo buonificamento non può ottenersi con sollecitudine senza il soccorso dell'acque torbe d'Ombrone (che fin qui ci è parso che possano ottenersi con maggior successo tanto per mezzo del Navigante quanto per il fosso Barchetti nell'andamento attuale all'incirca della Molla inferiore) ci è al tempo istesso sembrato, che frattanto una grande estensione di tal padule possa essere resa innocua per mezzo di quelle istesse arginature, che è indispensabile di stabilire per operare la sua colmazione (1).

Ci è comparso, che i due lati orientale e occidentale del padule abbiano una sensibile pendenza trasversale, per cui viene a stabilirsi nel centro di questo cratere una larga cuna indicata dell' andamento del fosso Reale, e dei così detti Viaggioli e Chiari (2).

La indicata cuna, che nei tempi di magre acque serve allo scolo del lago, diventa nei tempi di pioggia, diremo così, un grosso fiume, che lateralmente grado a grado deborda su tutto il vasto suo cratere, il quale non è munito di alcuna difesa contro l'inondazione di questa sua cuna.

(1) La soppressione del Mulino del Querciolo o Sostegno è necessaria anche per l'oggetto di dare al Navigante la opportuna pendenza per condurre al padule, mediante la cateratta, le torbe d'Ombrone.

(2) Le seguenti avvertenze in prevenzione di una esatta livellazione portano a credere giusto ed esatto il giudizio dell'occhio cioè,

1.° Le inondazioni del padule non sono istantanee in tutta l'estensione del Cratere, ma cominciano dalla indicata cuna, e si estendono gradatamente a tutto il suo perimetro.

2.° Il ritiro delle acque si opera pure gradatamente nel senso inverso.

3.° La cuna del padule e nominativamente il chiaro della Meloria uno dei punti più profondi, è poco meno che colmato, cioè ha ricevuto più braccia di terra, mentre le parti laterali del padule prossime ai terreni lavorativi, e a pascolo, non hanno ricevuto che un superficiale strato di terra di pochi soldi di altezza.

Nella maggior parte del cratere del padule le acque si sollevano di un mezzo braccio, e meno ancora.

Cosa è mai un'inondazione di un mezzo braccio, di uno, e anche di due braccia sopra una campagna? Se si rompessero gli argini della Foenna, dell'Esse e di tanti altri fiumi, e torrenti che traversano pianure sane, coltivate ed abitate, accaderebbe le istesse e maggiori inondazioni, e se le rotte si lasciassero aperte, quelle floride campagne diventerebbero un padule, il quale cesserebbe di esser tale al momento, che le acque venissero ricondotte, e ristrette nella loro cassa e arginatura.

Per mezzo di arginature pertanto, nel costruire le quali si creerebbe nella parte interna un fosso di scolo, può limitarsi l'espansione delle acque alla parte più depressa del padule, e queste acque così ristrette, e riunite a guisa di fiume o torrente più sollecitamente ed efficacemente si scaricherebbero su quelle del mare; ed a misura che questo così fatto artificial fiume si abbassasse, le porzioni di padule come sopra recinte di argini scaricherebbero le loro acque piovane per mezzo dell'indicato fosso di scolo munito di chiaviche o tubi di legno, nel quale fosso di scolo le acque piovane starebbero attendendo il momento propizio della loro sortita (1).

Per tal modo imitando l'andamento, che la natura ha tenuto in quest'anno, si procurerebbe artificialmente e stabilmente sopra una gran parte della estensione del Padule quella siccità, che hanno prodotto le nuove Cateratte, e la mancanza delle pioggie, siccità che ogni qual volta ha avuto luogo, si è riscontrata favorevole alla salute degli abitanti di questa provincia. E di più stando all'asserzione dei nominati due agenti, e di altre pratiche persone di campagna, le recinte porzioni di Padule, non più soggette a periodiche sommersioni e devastazioni delle acque, darebbero in breve tempo del buon pascolo, e quindi del grano, invece di schianza e cannuccia.

Facilitato per mezzo di tali prosciugamenti il modo della

(1) Si è riconosciuto e siamo stati anche assicurati dai nominati due pratici Dori e Bernini, che il suolo delle parti più elevate del lago è capace di sostenere il peso di arginature all'uopo.

colmazione, si introdurrebbero successivamente nella porzione di Padule recinta a levante, come anche nelle Paduline, le acque di Ombrone, e nella porzione recinta a ponente si possono subito introdurre le acque riunite della Bruna, Fossa e Sovata.

Per farsi un' idea più chiara della cosa può servire il rammentarsi il caso perfettamente simile di ciò che accadeva in val di Chiana, e di ciò che più recentemente è stato operato dalla nuova amministrazione.

Il Canal Maestro di Val di Chiana è la cuna, il fosso Reale (per servirsi di queste locali denominazioni) il Viaggiolo, che serve allo scolo delle acque di tutta la Provincia, ed al tempo stesso il Fiume, il Torrente, che avendo per stabile soglia la chiusa dei Monaci, invece del Mare, inondava in tempo di pioggia la intera Valle da una falda all'altra delle adiacenti colline prima che si costruissero paralellamente al suo corso i così detti *grottoni* o argini di riparo, che stanno di fronte a ciascuna delle Reali Fattorie; come prima del 1816, lo stesso Canal Maestro inondava le adiacenti comunanze, cioè il terreno situato tra esso e i detti Grottoni di Riparo, avanti che si costruissero le nuove arginature di cinquanta e più miglia di lunghezza per assicurarsi il godimento delle Comunanze (terreni ottimi) e delle Praterie di Brolio che presentavano un aspetto semi-palustre le prime, e quello di un chiaro o lago le seconde, quando erano periodicamente esposte alle inondazioni del Canale (1).

Si rompino i nuovi argini delle Comunanze e di Brolio, ed i vecchi Grottoni di riparo, ed ecco che nei tempi di pioggie, la Valle della Chiana, e del Canale di Montecchio (come oggi l'intero cratere del Padule di Castiglione) offrirebbero l'aspetto, e la stabile realtà, se maligno genio il volesse, di un Padule, non vasto, atteso le fatte colmate, quanto quello che figura nella pergamena del 1551 tradotta nella memoria pubblicata dal sottoscritto ingegnere Manetti, ma ugualmente micidiale.

I Grottoni di riparo, ed i nuovi argini delle Comunanze

(1) Le praterie di Brolio sono quasi orizzontali, inferiori di livello al letto del Canal Maestro, e il loro suolo è incapace di sopportare il peso di gravi arginature. Lo stesso dicasi delle praterie di Creti nominate degli Stalloni di faccia alla Fattoria di Foiano.

hanno una lunghezza non minore al certo di quella, che occorrerebbe costruire nel lago di Castiglione, hanno un'altezza di tre e quattro braccia, e ancor più, ed una solidità corrispondente, dovendo sostenere un peso ed un corpo d'acque maggiore di quello, che avrebbero a sostenere gli argini del lago di Castiglione.

Conforme già in Val di Chiana, a destra e sinistra del Canal Maestro, e dietro gl'indicati grottoni ed argini si potranno operare, come abbiamo sopra avvertito, dietro gli argini del lago paralelli alla sua cuna, o Canal Maestro le colmazioni respettive praticando gli stessi artifizi, e diligenze per procurare alle parti sane che anderanno progressivamente a rendersi tali quel migliore scolo possibile, che neppure in Val di Chiana è pronto nè per tal modo felice da poter essere abbandonato a sè stesso senza annua cura, e tutela.

Quanto chiara, semplice, e al tempo stesso esatta ci è sembrata l'idea, che dietro le tracce della relazione del Sig. Consigliere Fossombroni, ci siamo formati della riduzione del lago, altrettanto imponente e grave cura si presenta il realizzarla in tutti i suoi infiniti dettagli nelle circostanze fisiche, e morali in cui trovasi la provincia. Ma qualora queste idee, che potranno meritare qualche rettificazione, e qualche locale eccezione di applicazione, ottenessero il favore e l'illuminata approvazione dell'augusto sovrano, si troverebbero in questa le forze necessarie per superare le difficoltà di ogni genere, onde condurre al suo termine nel più breve tempo possibile un grandioso cominciamento della generale bonificazione.

Ma senza richiamarsi alla mente la Val di Chiana poteva bastare il fare attenzione a quanto in quest'istesso giorno abbiamo avuto occasione di osservare per conoscere i funesti effetti dell'incuria, e dell'abbandono.

Le fertili ed estese pianure alle quali soprassiedono i paesi di Sticciano, Montepescali, Roccastrada, Sassofortino, Rocca Federighi, Montemassi, Tatti, Giuncarico, Ravi Caldana, Colonna, e Buriano presentano talvolta l'aspetto di un altro immenso padule per i trabocchi dei torrenti Fossa, Bruna e Sovata, che si trovano abbandonati a sè stessi, disarginati, e coll'alveo ingom-

bro di tronchi di alberi, di piante, e di ridossi cosicchè se le torbe che si sono disperse senza bisogno in quelle abbastanza elevate campagne, danneggiandone, o distruggendone i prodotti, si fossero tutte dirette al padule di Castiglione, si troverebbe questo forse di già sollevato al di sopra delle alluvioni dell'istessi torrenti al di là del Chiaro della Meloria.

Resumendo le fatte osservazioni senza fare ulteriore parola circa la soppressione dei mulini presso Grosseto, ed i provvedimenti che potrebbe essere perciò opportuno di prendere per la quiete pubblica, ci sembra che frattanto, che si darà mano alle livellazioni e scandagli necessari per condurre l'Ombrone a bonificare in primo la parte orientale del Padule, o le Paduline fosse opportuno:

1.° Di costruire nel Padule presso la cuna orientale del medesimo a quella distanza da essa, ove può riconoscersi la conveniente stabilità del suolo, un'arginatura longitudinale dell'altezza opportuna, e quasi paralella alla detta cuna per preparare i recinti ove poi ricevere le torbe di Ombrone, dai quali recinti, muniti di un fosso interno per ricevere lo scolo delle acque piovane si traducessero queste verso le Bocchette, per scaricarsi allorchè le condizioni del fosso reale permetteranno di aprire la cateratta, di cui il detto fosso interno di scolo dovrebbe essere munito.

2.° Di rivolgere la Bruna riunita alla Fossa, verso il piano di Buriano al di sopra del termine della Barbaruta, facendo servire il prolungato argine destro della Bruna, che dovrebbe protrarsi più oltre che fosse possibile, intanto verso la Meloria, di argine orientale di una colmazione a cui prenderebbe parte anche la Sovata, e che scaricherebbe le acque chiarificate dei regolatori, nel viagg iolo o cuna del padule, nella quale si tradurrebbero, convenientemente regolate, le acque chiare del piano degli *Acquisti* per mezzo della fossa pisana, la quale potrebbe profittare del letto attuale, di recente aperto alla Bruna, che come sopra è detto, esser dovrebbe rivolta alla destra del medesimo (1).

(1) Sarebbe opportuno che venisse ordinato al demanio di Pisa possessore di una gran parte del piano di Buriano, già principato di Piombino, di non disporne senza intelligenza colla Commissione delle Maremme.

3.° Di riordinare il corso e l'alveo dei torrenti Fossa, Bruna e Sovata, creando le opportune arginature colla formazione di un circondario d'imposizione sul sistema di quelli di Val di Chiana.

Così si verrà ad aumentare considerabilmente la portata delle torbe di questi torrenti in padule, e si libereranno dalle periodiche inondazioni a cui ora vanno soggette le pianure degli acquisti del Bisello, delle Versegge, di Giuncarico, e di Buriano.

La formazione di tali circondari d'imposizione già ordinata anche in passato, potendo incontrare delle opposizioni, non meno che delle inevitabili nocive dilazioni, potrebbero le spese necessarie per la costruzione dei lavori, ed altre operazioni relative, venire anticipate dal R. Erario per rivalersi contro chi di ragione.

F. Capei.
Alessandro Manetti.

III.

Al Cav. Capei li 20 *Dicembre* 1828.
(Estratto dalla Filza 9)

S. A. I. e R. il Granduca, nell'ultima sua gita a Grosseto ha verificato da sè essere salata l'acqua che si trova nella cuora che forma il fondo del padule; ha veduto ancora vastissimi terreni non suscettibili di alcun frutto perchè salmastri, tali sono quelle paduline che rimangono tra il fosso Navigante, il Tanaro, ed il Martello. S. A. I. e R. ha grave dubbio che queste salmastraie sieno cuore marine coperte bensì da uno strato di terra, ma non sufficientemente alto. Questo dubbio è avvalorato dall'opinione generale del paese, che la rovina di tutto quel terreno che è situato fra il Navigante ed il Tombolo sia stata l'arginatura di Ombrone, perchè le torbe di esso che si determinavano per la direzione del Tanaro e del Martello verso la fiumara di Castiglione *buonificavano queste salmastraie*; perciò vorrebbe S. A. I. e R. che fossero fatti gli appresso esperimenti:

1.° Sopra la Badiola andando verso la foce della Bruna ad ogni miglio fare una buca, e verificare se l'acqua sotto è salata e osservare se ciò che si chiama cuora va a molta profondità.

2.° Nelle anzidette paduline in una linea a un dipresso paralella al Navigante distante da esso pertiche 300 circa fare diverse buche profonde fino a trovare la cuora, ed osservare quale altezza di strato di terra vi sia sopra; fare il simile superiormente al ponte detto di Ferro, ed inferiormente fra esso ponte e l'origine del Tanaro, luogo ove le salmastraie cessano.

3.° Fare alcuni saggi in vicinanza della Torre della Trappola dove il sale apparisce sul suolo cristallizzato, e riscontrare quale altezza di suolo stia sulla cuora.

4.° Verificare se non lontano dall'Alberese, ove i terreni sono alti, esistono come vien detto a S. A. I. e R. delle salmastraie indocili ad ogni coltivazione.

Da questi riscontri deve resultare, che le salmastraie o non sono niente affatto sali marini, che attratti capillarmente, rifioriscano sulla superficie del terreno, o che questa attrazione può farsi e si fa dalla natura fino ad una certa determinata elevazione; ne viene in conseguenza, se è accertato il primo supposto, può esser che si faccia un risparmio sulla quantità di terra con cui si devano cuoprire i paesi più bassi; o si verifica il secondo, e bisogna portare tanta della terra che ne venga il salmastro accecato e sepolto intieramente, senza di che si toglierebbe invero il padule, ma non si otterrebbero i terreni buoni, e coltivabili, causa di abitare quella contrada, e rimborso al dispendio dell'impresa.

Questa circostanza che non si verifica nella Chiana merita ponderazione, e per acquistar lumi sulla materia vorrebbe S. A. I. e R. che fattone soggetto di discussione con l'ingegnere Manetti fossero intanto esauriti i fatti quesiti.

F. Cempini.

IV.

Al Cons. Corsini li 24 *Dicembre* 1828.

(Estratto dalla Filza 9.)

S. A. I. e R. il Granduca, prese in esame le idee degli incaricati della buonificazione della Grossetana, e le osservazioni fatte dal Consiglio, trova opportuno il preventivo acquisto dei due

Mulini del Ponticino, e del Sostegno; e sanzionata la costruzione dei Capannoni proposti, desidera che per ciò che riguarda in massima la riordinazione dei superiori corsi dei torrenti Fossa, Bruna, e Sovata, e l'impianto delle colmate in sul padule, e gli spazi da assegnarsi alla colmazione dall'una parte della Bruna, Fossa e Sovata, e dall'altra delle derivazioni da prendersi dall'Ombrone, ed il recipiente da prepararsi allo scolo di queste acque in mare, venga sollecitamente messo a parte il Consigliere Fossombroni dell'idee concepite dagl'incaricati Capei e Manetti, le quali se saranno dal nominato Consiglier Fossombroni approvate, rilascia la prefata I. e R. A. S. al Consiglio di dare in questa parte alle proposizioni dei nominati Capei e Manetti l'opportuna sanzione, onde possano aver principio i lavori.

V.

Rapporti alla Regia Segreteria di Finanze.

(Estratto dalla Filza 9. Diario n.° 3.)

Grosseto 24 Dicembre 1828.

Nella mattina del 22 del corrente in compagnia del Provveditore della Camera ed Ispettore Signor Lapi conducendo con noi l'aspirante Puccioni qua giunto nella sera avanti col soprannumero Gabbrielli si percorse l'andamento di Ombrone da Grosseto fino allo sbocco in mare, avendo distaccato il Bianchini deputato del Canal Maestro di Val di Chiana (qua richiamato per mettere a profitto le sue pratiche cognizioni) a visitare l'interno del Padule dalla parte della Barbaruta fino al chiaro del Garzone, e della Meloria, e adiacenze.

Nell'andare verso il mare si vide l'andamento del Fosso Martello, e del piccolo Fosso di Voltina su cui fu soprapposto un ampio ponte nella veduta che si attribuisce al Mattematico Ferroni, di servirsi ancor di questa direzione per spandere nelle paduline e altrove le torbe fecondatrici di Ombrone.

Così si trovano sparsi e disegnati in questa vasta pianura molti punti di attacco, dei quali poi non si è fatto uso.

Le livellazioni di cui tra ieri e oggi sono stati posti i picchetti tra il fosso Barchetti, e il padule, potranno istruire col

seguito della maggiore o minor convenienza dei diversi andamenti.

Nella gita al mare abbiamo avuto luogo di trattenerci di molti oggetti interessanti il bene di questo paese, coll'ottimo Provveditore che è animato dalle migliori intenzioni.

Succeduto egli ad un Ministro qual'era il Baccioni, che per una falsa economia trascurando perfino i necessari mantenimenti, molto meno pensava a dei miglioramenti, sembra che il Signor Grandoni si sia mostrato timido e ritenuto nello sviluppare le sue idee, onde non comparire presso il Governo di eccedere nel senso opposto del suo predecessore.

In questa sua riservatezza sembra che si fosse confermato vedendo, fino al fortunato momento della pubblicazione del beneficentissimo Motuproprio del 27 Novembre ultimo, che le disposizioni che si erano adottate per il sempre maggiore incremento della prosperità del Granducato erano state applicate alla Maremma in una proporzione che pareva indicasse l'idea di una pura e semplice conservazione, e non la volontà e la speranza di una efficace rigenerazione.

Tre soli Ingegneri dei ponti e di strade, ed un Ispettore con un solo aspirante furono assegnati a questa immensa provincia, quasi che tutto quel che poteva richiedere la sua prosperità già fosse compito, e facili ne fossero le comunicazioni senza ostacoli di grandi fiumi e monti.

Le osservazioni presentate in proposito dall'attual Provveditore non ottennero altro resultato che di veder fare un parzial baratto di qualche comunità tra i tre ingegneri, con rimedio per quanto si assicura per lo meno inefficace, se non peggiore del male.

Di qui ne è accaduto che i lavori ordinati dalla Sovrana munificenza per il vantaggio della provincia, e tra questi la strada per Massa avanzano stentamente in un paese che ha tanti urgenti bisogni.

Quasi secondando le funeste previsioni che si concepiscono ogni anno per la propria esistenza, vien limitata la perizia e aggiudicazione dei lavori, a quel che può esser compito in un anno che attese le statature si compone qui di sei mesi, e che resta ab-

breviato ancor di più per questa specie di lavori, atteso la necessità in cui così uno si trova di dovere aspettare la compilazione delle annuali perizie, e l'approvazione del bilancio di previsione per riprendere il lavoro che d'altronde non guadagna nell'interruzione.

Alle stesse cause sembra doversi attribuire il non essere stato ancora dato esecuzione agli ordini sovrani concernenti il ristabilimento della barca traiettizia sull'Ombrone al passo di Poggio alle mura per la comunicazione con Montalcino, per mezzo della quale si abbrevia di non meno di 30 miglia, dicontro alla via di Siena, il tragitto di qui a Torrita in Val di Chiana al punto dell'incontro della lauretana colla nuova strada di Orvieto.

La stessa strada della Trappola che si percorre andando di qui al mare, e che non sarebbe più lunga di 4 in 5 miglia riuscirebbe utile al commercio di questa città, egualmente che l'altra per Castiglione della Pescaia ove per giungere non manca che un tratto di 6 in 7 miglia, e che sembra destinata a proseguire per pian d'Alma fino a Follonica, nuovo limite di questo circondario.

I rapporti del Deputato Bianchini che ha penetrato fino al Chiaro della Meloria non hanno portato alterazione nelle idee già concepite nelle precedenti visite da noi fatte al padule, ed in altra che ripetemmo ieri dalla parte del fosso di Rinfresco, del Marrucheto, del Raspolino, e Rugginosa, inoltrandosi per tre quarti di miglio quasi affatto all'asciutto nell'interno del vivo padule; cioè possibilità di riduzione, con difficoltà d'esecuzione, atteso particolarmente l'incespamento, o come dicono sul luogo, la parrucca che ricopre per l'altezza in alcuni luoghi ancor di quasi un braccio la superficie del padule medesimo. Fortunatamente al di sotto di questo ostacolo che si offre all'azione della vanga trovasi un terreno capace di sopportare il peso di arginature che di semplici e confusi ammassi di diverse materie di cui potranno essere composte in principio, si anderanno successivamente consolidando a misura dell'intasamento, e rincalzo che potrà produrre specialmente il progressivo arrivar delle torbe.

Quello che frattanto è risultato più urgente dopo le ultime visite è stata la convenienza di provvedere all'escavazione della così detta Fossa Pisana trascurata da più anni.

E siccome il suo mantenimento era a carico dell' Uffizio dei Fossi e quindi della Camera, ci è sembrato che cadendo un tal lavoro in una località adesso specialmente affidata alla nuova commissione, fosse per noi un dovere di prendere le misure per il sollecito riattivamento di quello scolo, combinandolo colla prosecuzione del Viaggiolo, che la Camera stessa aveva già immaginato e incominciato a protrarre per circa 400 canne dal termine della Barbaruta sino verso il detto Chiaro della Meloria.

Tanto più è sembrato conveniente un tal lavoro, perchè oltre al poter profittare di una stagione straordinariamente propizia, possono prevenirsi ulteriori reclami del proprietario di Monte Pescali, verso i cui possessi già da un anno venne rivolto il corso della Bruna, stato per buona o mala sorte, come debbe dirsi, quasi sempre chiaro, per cui mentre oggi ovunque il padule trovasi asciutto, è accaduto il ristagno di un sensibile corpo di acque in prossimità degli Acquisti, inondazione che verrà tolta ed impedita con i lavori già indicati.

Per provvedere alla più lunga conservazione del benefizio che deve resultare dall' escavazione della Fossa Pisana, e sua introduzione nel cavo che serve attualmente di letto alla Bruna (cioè di quella porzione di essa che non deborda dalle indifese ripe) e che secondando il progetto concepito da questo Uffizio della Camera verrà protratto in forma di Viaggiolo fino al Chiaro della Meloria, si rende urgente di adottare l' altra misura enunciata nel precedente diario, cioè di deviare la Bruna dal suo attuale andamento, e rivolgerla al di sopra della Barbaruta verso la campagna di Buriano.

Per ciò fare non occorrendo che una semplice cava di terra da regolarsi sull' andamento attuale del terreno, sembra esser questo uno di quei lavori da considerarsi di semplice dettaglio, e per cui non occorra la formazione di un progetto formale.

Per ottenère dei dati di fatto, mentre si vanno a raccogliere colle livellazioni altre indubitate previsioni circa la deviazione delle acque di Ombrone, sembra opportuno di far remuovere il ridosso che ostruisce la luce della gran cateratta del Navigante, onde potersene servire ad una discreta altezza in occasione delle

prime grosse acque del fiume per meglio osservare in linea di pratico esperimento gli effetti già presagiti.

F. Capei.
A. Manetti.

VI.

Rapporto alla R. Segreteria di Finanza.
(Estratto dalla Filza 9.)

Grosseto 28 Dicembre 1828.

Il cambiamento della stagione non ha permesso di eseguire nei due decorsi giorni che un breve tratto di livellazione della linea per la deviazione di un tronco di Ombrone dal punto del fosso Barchetti, di faccia a Poggio Cavallo, fino al padule, in prossimità dei poggetti Giuggioli verso il mezzogiorno.

Siamo pure stati impediti di eseguire le verificazioni a noi commesse per ordine superiore rapporto alle cuore, e terreni salmastrosi, rimettendole al primo momento favorevole per dare un più esteso discarico su tali articoli. Abbiamo frattanto avuto cura di tener discorso accademico con diversi di questi possessori sul proposito delle salmastraie. Una delle circostanze più rimarcabili, sembra quella di trovarsi tali qualità di terreno non solo in grandi estensioni, e regioni, ma ancora in mezzo ad appezzamenti di terra seminativa e produttiva, aventi l'istessa elevazione e livello, e perciò ricoperti di un'eguale altezza di buona terra.

Viene assicurato che dei terreni per molto tempo produttivi diventano ad un tratto salmastrosi, mentre questi non tornano ad esser capaci di prodotto, se non che dopo essere stati per molto tempo in riposo, e non tormentati dal bestiame.

Diverse cause si assegnano al primo cangiamento cioè:

1.° Una lavorazione troppo profonda per cui si trasporta alla superficie il terreno salmastroso rimasto fino allora coperto dalla buona terra.

2.° Il lavorare nell'estate quando non sono state abbastanza spente dalle acque (ciò in lingua del paese chiamasi la

calda fredda) come pure il lavorare nell' autunno i terreni troppo bagnati. — Queste inavvertenze che producono ovunque la rovina delle migliori terre sono inevitabili in questo paese a causa della precipitazione con cui si è spesso obbligati ad eseguire le lavorazioni, sì per la loro grande estensione, che per la scarsità delle braccia, e per l'insalubrità del clima.

3.° Il ristagnamento delle acque, e il calpestìo degli animali sopra tali ristagni, e acquatrini. — Anche fuori della Grossetana simili cause danno luogo alle stesse conseguenze, ma non egualmente nocive alla *carta* delle praterie e dei terreni lavorativi.

Nei due decorsi giorni abbiamo fatto remuovere il ridosso che ostruiva la cateratta di Ombrone appiè dello stradone dei Barberi onde ritrovare la sua soglia.

Avevamo sentito generalmente assicurare che essa era superiore al pelo delle acque basse di Ombrone, e che ne era stato abbandonato l' uso perchè riconosciuto inefficace a procurare quel rinfresco che in addietro si sarebbe gradito nei contorni della città per il beveraggio dei bestiami, e nel padule per la conservazione del pesce.

Abbiamo verificato che la detta soglia è anzi due terzi di braccio inferiore al pelo delle acque basse del detto fiume, apparentemente senza corso come trovavasi a tutto ieri.

Eseguiti che saranno alcuni restauri al meccanismo, si farà l'esperimento accennato nel Diario precedente, limitando la presa d'acqua a circa un braccio di altezza, o a quel meno che potrà essere necessario per evitare, che prima della suggerita demolizione del mulino e sostegno del Querciolo, e della riduzione della pendenza del fosso Navigante, il corpo d'acque che verrà dall' Ombrone non produca l' inondazione del fosso che circonda le fortificazioni della città.

La confluenza di questo fosso col Navigante, potrà essere protratta più a basso, qualora fosse utile per la buonificazione delle paduline, di prendere una maggior quantità di acqua per mezzo della detta cateratta.

F. Capei.
A. Manetti.

VII.

Parere del Conte Vittorio Fossombroni sul Doc. N.° II.
(Estratto dalla Filza 9)

30 Decembre 1828.

In esecuzione dei Sovrani veneratissimi Ordini ho letto il Rapporto Capei e Manetti sopra la Maremma Grossetana, ed ho creduto poter fare le seguenti subordinate, ed umili osservazioni.

Osservazione I. — Sebbene sembri a me di avere dimostrato che colmando il lago di Castiglione si toglierebbe una parte tanto grande d'infezione che quel paese sarebbe in qualche modo abitabile tutto l'anno, e che per me il primario oggetto comparirebbe quello di colmarlo prontamente per dar luogo in seguito alle ulteriori bonificazioni, ed alla separazione delle acque torbide dalle chiare, non di meno convengo nel Progetto relativo ai mulini presso Grosseto, perchè sono persuaso potere (assai meno per altro dell'abolizione del lago) giovare a quella città, e non impegnare in grandiose spese, a danno e ritardo del sopraccennato oggetto primario. E prescindendo dal bisogno di ricostruire adesso questi mulini, l'affare più interessante in questo proposito è di allacciare le acque, e renderle correnti.

Osservazione II. — Convengo pure in tutto ciò che si propone relativamente alle operazioni indicate per mettere in attività, a benefizio del lago di Castiglione, la Bruna, la Sovata, e gli altri torrenti analoghi, non meno che sulla costruzione dei capannoni per abitazione degli operanti.

Osservazione III. — Quanto poi al sistema proposto per colmare il padule, io debbo confessare, che avendo in principio concepito qualche idea differente da quelle esposte nel Rapporto, avrei bisogno di schiarimenti ulteriori per chiamarmi di queste convinto. Forse io non mi spiegai nel mio discorso sulla Grossetana con sufficiente precisione, e forse più probabilmente ancora avrò sbagliato. Non è adunque per sostenere il mio assunto, ma

soltanto per dar ragione delle difficoltà che incontro, su questo articolo, nel Rapporto Capei e Manetti, che io credo dover dare a questa terza osservazione qualche sviluppo.

Fu veduto fino dal principio, che colmato il padule di Castiglione, doveva esso ridursi in condizioni simili a quelle a cui si era già condotta fino da molti anni sono la Val di Chiana, cioè con un canale che lo fendesse longitudinalmente, e che questo canale potrebbe essere costeggiato da un'arginatura corrispondente ai così detti argini di riparo in Val di Chiana con molte altre analoghe circostanze, che non è qui necessario indicare.

Ma il costruire adesso questi argini di riparo, come si propone nel Rapporto, non mi pare che sia abbastanza plausibile, e la mia diffidenza si rende più motivata dal considerare, che questa proposizione è appoggiata ad un paragone che si crede poter fare fra lo stato attuale del padule, e lo stato attuale della Val di Chiana.

Credo che serva questo cenno per eccitare qualche dubbio negli stessi compilatori del Progetto. In fatti leggesi nello stesso Rapporto che le comunanze del Canal Maestro di Val di Chiana, non ha molto arginate, erano un *ottimo terreno*, e di fatti se n'è tirato abbondante quantità di grano, laddove il terreno che resterebbe difeso dagli argini, che si propongono nel padule di Castiglione; si spera soltanto che si ridurrebbero a pascolo, da non presumersi nemmeno della miglior qualità. Questa ed altre circostanze mi hanno indotto a credere che fosse ragionevol cosa assomigliare il padule di Castiglione alla Val di Chiana, non per altro nell'attuale stato di essa, ma in quello bensì in cui la trovò il Torricelli allorchè propose le colmate. E l'Architetto Idraulico che cita la traduzione da lui fatta di una già ben cognita antica Pianta, non ci avrà trovato indizio di argini lungo il canale longitudinale.

Il Torricelli, che propose le colmate, intese di accompagnare i torrenti nei più bassi fondi, e non contemplò naturalmente l'opportunità di eseguire a tal uopo livellazioni ed arginature, tanto utili e necessarie, allorchè si tratta di acquistare da una parte, e di difendere dall'altra, altrettanto inutili in uno spazio tutto palustre, dove bisogna principiare dal portarvi la terra, e portata questa, trattare quello spazio con quella cautelata predi-

lezione che merita la terra a preferenza dell' acqua stagnante; altrimenti operando, temerei che si facesse come chi per nobilitare l'abbigliamento di un rozzo campagnolo, profondesse denari per mettergli in dosso un ricco abito ricamato, lasciandogli la sua grossolana e mal propria calzatura.

Forse io non ho ben compreso tutto l'insieme dei concetti in questo Rapporto, perchè compilato probabilmente col disagio che portano seco le lunghe visite di campagna, e perchè fra molte idee, che vantaggiosamente vi figurano, potrebbe esservene alcuna non abbastanza corredata di precisa e franca espressione.

Per cagione di esempio nel periodo che principia con le parole: « *Quanto chiara e semplice*, e finisce con quelle: *della generale bonificazione*, non so come si combini *una chiara, semplice ed esatta idea*, con la necessità di *rettificazioni, di eccezioni e di gravi cure nel realizzarla*, e molto meno poi comprendo come dagli sforzi che si ha in vista di fare, e dal vigore che questi indubitatamente riceveranno pel validissimo luminoso appoggio della venerata approvazione Sovrana, non si annunzi il completo conseguimento del bene che si cerca, ma soltanto *un cominciamento della generale bonificazione.*

Se adunque, come io dubito, non ho tutto apprezzato precisamente lo spirito di questo Rapporto, stimo inutile il diffondermi ulteriormente con dubbiezze, che dai Compilatori di esso saranno per essere probabilmente con poche parole dissipate, e sono lusingato dalla idea che le predette mie dubbiezze non possono dar causa a veruna perdita di tempo, mentre ancora sospendendo, come io credo opportunissimo, fino a nuovi schiarimenti, le arginature regolari, e le livellazioni nell'interno del padule, restano alla Commissione altri oggetti importanti da esaurire, come sono quelli dei quali convengo pienamente nelle precedenti mie due osservazioni, ed inoltre i due canali di derivazione, che a senso ancora della Commissione debbono portare le acque di Ombrone nel padule di Castiglione, e che richiamano ad occuparsene fino da ora per fissarne l'andamento, e renderli attivi.

Osservazione IV. — Osserverò finalmente, che io non intendo di asserire, che il sistema di regolare colmatura del Lago,

adottata, per quanto sembra, dalla Commissione, sia da posporsi al sistema che era venuto in capo a me. Io concepii l'idea di correre ad incontrare un gran bene, e (come non senza fracassare qualche cosa si getta della terra umida per soffogare le fiamme) portare in fretta il limo fluviatile nel lago di Castiglione ad impedirne le infette esalazioni, ancora a costo di dar luogo a nuovi parziali inconvenienti. Ottenuto siffatto vantaggio sostanziale, credei di vedere la facilità di fare sparire radicalmente gl'inconvenienti nuovi insieme, e gli antichi.

La Commissione al contrario propone di procedere, come si converrebbe in un paese già addomesticato al pari della Val di Nievole, e ben differente dal padule di Castiglione che si può legittimamente paragonare (benchè in dimensioni tanto più anguste) a quell'ampio padule, che presentava la Val di Chiana ai tempi del Torricelli.

Io non oserò decidere quale dei due sistemi debba preferirsi: solo mi credo in dovere di non passare sotto silenzio, che in questo diverso sistema diversificherebbero probabilmente le spese assai, e non poco il tempo per colmare il lago di Castiglione, e che a riguardo di questi due Articoli, cioè spesa e tempo, vorrà naturalmente la Commissione fare un'Appendice al Rapporto già compilato.

VIII.

(Estratto dalla Filza 9.)

Illustrissimo Sig. Sig. Padr. Colendissimo

La pregiatissima di VS. Illustrissima in data de' 24 del cadente ha penetrato tanto il Cav. Manetti che me della maggior consolazione, e riconoscenza sentendo che l'Augusto nostro Padrone ha avuto la somma degnazione di volere che ci fosse fatto conoscere che aveva letto con interesse il nostro primo rapporto della visita fatta al padule.

I motivi di sempre nuova speranza di buon successo di questa impresa, dei quali la mente sagacissima, ed il cuore benefico di S. A. I. e R. si penetrano nell'esaminare lo stato

dell'Agro Pisano, non possono che servire d' incoraggimento anche alla nostra debolezza.

La nuova gita da me fatta, cioè dalla parte occidentale del padule, e di cui do conto nel qui unito Rapporto, ha nonostante in qualche parte risvegliato nel mio animo la trista impressione che vi cagionò la prima volta. Quest' impressione è prodotta meno dall'estensione dei mali e dei disordini ai quali conviene provvedere, quanto dal non offrire le località mezzo alcuno di cui perciò valersi, come dalla diffidenza e indifferenza che dimostrano i pochi uomini che s' incontrano in quelle vaste pianure.

Mi fu compagno in questa gita il Bianchini Deputato del Canal Maestro di Val di Chiana, essendo il Cav. Manetti occupato della nuova livellazione per la deviazione d'Ombrone, e con noi venne al vado delle Tanaglie un caporale pisano, stimato per molto abile, che avea offerto una compagnia per i lavori che potesse piacere a S. A. I. e R. di approvare per la deviazione della Bruna.

Le difficoltà che furono affacciate da detto caporale mi fecero risovvenire la giusta osservazione stata fatta più volte dall'A. S. I. e R. che cioè sarebbe convenuto valersi di preferenza per tali lavori dell'opera di persone aventi cognizione e fiducia, per propria esperienza, nel successo dei medesimi, e quindi tanto per il cominciamento dei lavori che per servire d'esempio agli operanti che sogliono frequentare questi luoghi, ci daremo premura di procurare non solo dei sorveglianti, ma anche degli operanti di Val di Chiana.

Intanto ho l'onore di confermarmi colla maggiore considerazione ed ossequio

Di VS. Illustrissima

Grosseto 31 Dicembre 1828

Sig. Cav. De S. Seigne
Segrètario di Gabinetto di S. A. I. e. R. il G. Duca
Pisa.

Devotiss. Obb. Servitore
F. Capei.

IX.

Diario n.° 4.

Grosseto 31 Dicembre 1828.

La pioggia caduta per intervalli nei giorni 26 e 27 precedenti, avendo reso più impraticabile l' accesso al padule dalla parte occidentale di Buriano, non ebbi luogo di potere eseguire nella gita fatta nel 29 detto dal piano di Monte Pescali a Castiglion della Pescaia, in compagnia del Deputato Bianchini, rimanendo il Cav. Manetti ad attendere alla nuova livellazione, che due soli saggi nel padule, uno al di sopra della Badiola circa tre quarti di miglio, il secondo appiè della Badiola.

Nel primo a un braccio di profondità fu trovata l' acqua dolce, ma la superficie del terreno leggermente salmastro.

Nel secondo, tanto la superficie del terreno, che l' acqua alla detta profondità, fu trovata salmastra.

L' uomo che abita in detto luogo asserì che dalla Badiola in sù, l' acqua non è salata.

Dalla parte di Buriano sino in prossimità della Badiola non s' incontrano terreni che annunzino salmastro. Quivi avendo veduto una piazzata di salmastro fu assaggiata la terra dal Deputato Bianchini, e fu trovata salmastra nella superficie, ma sotto due terzi di braccio non lo era più.

Nelle escavazioni fatte tanto nel padule che al lato del medesimo, fu trovato un terreno assai forte, e resistente, e non s' incontrò quella specie di cuora o aggallato che riscontrasi in fondo ai paduli, e alle basse praterie di Val di Chiana.

Forse in grazia dell' acqua salsa tali aggallati composti di ammassi di foglie e di frasche, si sono distrutti e assodati sul fondo marino, o vero esistono al di sotto della Badiola.

Nella mattina del 30, prendendo da Castiglione la via per andare al Navigante, dopo aver percorsa la pineta fino alla Torre delle Marse o delle Saline, si trovò essere salate l' acque e la terra del fosso accanto al cateratino delle saline, come pure in prossimità è salata l' acqua e la terra lungo l' argine del fosso Martello, e l' acqua del fosso medesimo.

A braccia 800 circa dal detto caterattino si fece una buca profonda un braccio e tre quarti, nelle paduline tra il Navigante e il fosso Martello, e tanto l'acqua che si presentò a detta profondità, quanto la terra, furono trovate salate. In niun luogo si trovò cuora, ma terra forte, ed apparentemente buona.

Alla piegata del Navigante presso il fosso Martello, fu fatta nelle paduline una buca profonda un braccio e due terzi, ove non si presentò nè acqua, nè cuora, ma soltanto la terra salata.

In un fosso di faccia alla Canova l'acqua si trovò salata.

A 500 braccia di distanza dalla piegata suddetta, fatta una buca profonda un braccio e un terzo, non si presentò nè acqua, nè cuora, e la terra si sentì meno salata.

Di faccia allo sbocco del Tanaro nel Martello fu fatta nelle paduline tra il Navigante e questo fosso, altra buca fonda un braccio, e non si trovò nè cuora nè terra salata, nonostante che la padulina rivesta la qualità salmastra, ma vi si scorgeva qualche filo di erba.

A circa mille braccia sopra la confluenza del Tanaro fu fatta nel fondo stesso del fosso Martello, giacchè il terreno delle paduline era sempre più duro e secco, una buca profonda due braccia e mezzo, e così più di tre braccia sotto il piano delle paduline, e a questa profondità, non si presentò nè cuora nè terra salmastra.

Dicontro a questa profonda buca è stata fatta nelle paduline tra il Martello e il Navigante una buca profonda un braccio, e la terra non è stata trovata salmastra al palato.

Ad altrettanta distanza sopra il punto suddetto in mezzo ad una prateria si trovano delle spesse salmastraie, nelle quali avendo fatta una buca di un braccio e un terzo, la terra si è sentita salata alla superficie.

Sulla destra del Martello non molto distante dalla strada da Grosseto a Castiglione, si trova una lunga striscia di terra salmastra ed avente il sapore salmastro, più elevata di circa un braccio dei terreni che gli sono accanto, e che non sono salmastri, e non hanno il gusto salmastro al palato.

Parimente sulla sinistra del Martello di fronte a questo luogo, sulla sponda in un campo a piè del quale era stato fatto di fresco

un fosso per scaricare le acque nel Martello medesimo, si è riconosciuto sul margine di detto fosso il terreno salmastro, e di tal sapore, quando nel fondo del fosso non è di questa qualità.

Seguitando la via da Grosseto a Castiglione circa mezzo miglio inferiormente al ponte sul Tanaro che succede a quello detto di ferro, principiano da ambi i lati della via delle praterie salmastre, il terreno delle quali nelle buche fattevi in vari punti profonde un braccio e mezzo, è stato sentito molto salmastro.

Da questi riscontri risulterebbe non trovarsi in fondo al padule al disopra della Badiola, nè sotto alle paduline, quella specie di cuora, o aggallato che trovasi in fondo ai terreni di Val di Chiana, alle praterie di Brolio ec. ec.

Quanto alla causa del salmastroso, le fatte osservazioni lasciano affatto all'oscuro, giacchè si sono riconosciuti salmastrosi, e sentiti come tali al palato, dei terreni elevati contigui a terreni più bassi che sono produttivi e non salmastrosi.

Profittando della stagione tornata nuovamente all'asciutto si ripeteranno delle osservazioni in padule in compagnia del Cav. Manetti; e per fare i saggi in prossimità della Torre della Trappola, e all'Alberese, come per ripeterne, se vogliasi, nelle paduline, potrà essere opportuno di attendere che il terreno sia più trattabile.

F. Capei.
Alessandro Manetti.

X.

(Estratto dalla Filza 9)

Altezza Imperiale e Reale

Le espressioni più energiche di ringraziamento le quali dalla nullità mia possano offrirsi alla clemenza con cui Vostra Altezza Imperiale e Reale degna trattarmi credo sieno per ridursi ad umiliarle le notizie ancor meno importanti relative alla Grossetana.

La prima è che questo Ingegnere Corsi uscito da una malattia venne a mostrarmi ciò che avea risposto al Capei da cui confidenzialmente venne informato degli argini immaginati per

dentro al padule, e gli esternò il suo dissenso sopra i motivi che io aveva scritti al Consiglio nel mio parere come se ci fossimo insieme concertati.

La seconda è che il Manetti come Ingegnere, e addetto al Marchese Corsi, non poteva probabilmente dispensarsi dal prendere il Fattore di Montepescali tra gli Istruttori locali, ma ciò dubiterei non lasciasse conoscere abbastanza l'occorrente sulla Bruna, e sul relativo mulino, tanto più che tra i suddetti Istruttori non sento nominare il Pacchierotti. Forse queste sono sottigliezze e non oserei trattarne con Capei altro che a voce qui, o in Firenze.

Le opinioni del Viviani sulla Grossetana, saranno un nuovo regalo che V. A. I. e R. procura a quel paese.

Ho l'onore di protestarmi col più profondo rispetto

Di Vostra Altezza Imperiale e Reale

Arezzo 2 del 1829.

Umilissimo Servo e Suddito
FOSSOMBRONI.

XI.

Diario n.° 5.
(Estratto dalla Filza 9.)

Grosseto 3 Gennaio 1829.

Profittando della stagione tornata all'asciutto ci siamo portati nella mattina del dì 2 Settembre a visitare il lavoro da noi accollato agli Aquilani, che comincia a 400 canne al di sotto del termine della Barbaruta, consistente nell'apertura d'un viaggiolo largo braccia 6, e profondo braccia uno in conguaglio sotto il piano del padule; qual lavoro abbiamo trovato di già aperto fino al Chiaro della Meloria, dove con qualche pena particolarmente nel traversare il suolo già occupato dal chiaro Garzone ora asciutto, abbiamo potuto condurci noi stessi.

Lo stesso chiaro della Meloria è ora ridotto un semplice acquatrino.

Strada facendo si son fatte scavare dai lavoranti 3 buche nell'alveo di detto viaggiolo; che la prima circa miglia uno e mezzo inferiormente alla Barbaruta, e le altre due quasi a eguali distanze fra il suddetto punto e la Meloria.

La prima buca profonda braccia 5 sotto la superficie del padule ha fatto conoscere che per circa un braccio di profondità, si trovava la solita così detta parrucca formata di terra intessuta di un ammasso di barbe infeltrite di schianza e cannellone; quindi per circa braccia 2, buona terra contenente grosse radiche di canne, e per altre braccia 2 terra argillosa cenericcia con delle conchiglie marine, ed esalante un fetido odore di zolfo che si dissipò dopo terminata l'escavazione. Questa profonda buca si mantenne asciutta per circa un'ora dopo fatta, e noi la lasciammo senza che apparisse alcun segno di sorgiva d'acqua. In fondo a tale escavazione fu introdotta con gran facilità una pertica alta braccia 4 non avendone a mano altra più lunga che potè giudicarsi avrebbe penetrato senza fatica alcuna in quel fondo.

La seconda buca profonda di circa braccia 3, presentò l'istesse circostanze e strati di terra, e nella terza prossima al chiaro Garzone e profonda di braccia uno e mezzo scaturì l'acqua che non era salmastra.

Parimente avendo noi sorbito diversi pezzetti del ghiaccio che ricuopriva in molti punti la superficie di detto nuovo viaggiolo, non fu trovata l'acqua di gusto salmastro.

Passammo la notte in Monte Pescali e questa mattina in compagnia del Signor Magnani possessore in detto luogo, già Guardia del Corpo, e del suo ministro che si sono offerti di accompagnarci, non meno che del ministro del Marchese Corsi, siamo scesi al torrentello Istia e alla sua confluenza colla fossa; di là traversando i torrenti Asina e Follonica, siamo arrivati al grosso muro fabbricato dalla Repubblica di Siena a traverso l'alveo della Bruna.

Discendendo da tal punto questo grosso fiume, lungo le sue ripe, siamo nuovamente capitati alla sua confluenza col torrente Fossa e di là passati al Mulino degli Acquisti di dove abbiamo fatto ritorno a Grosseto.

I sconcerti che producono i trabocchi e il disalveamento della Bruna e della Fossa sono molto gravi.

Qualora continui il tempo propizio ci porteremo lunedì prossimo a riconoscere il piano superiore di Buriano e quello di Giuncarico a traverso ai quali siamo stati assicurati, e ce lo ha fatto conoscere anche la locale ispezione, che nei tempi di gran pioggie si dirige una forte quantità delle acque disalveate della Bruna, mentre buona parte di quelle della Fossa unite con altra porzione di acque della Bruna stessa, vanno a traverso al piano degli Acquisti inondando a circa braccia 2 d'altezza anche i superiori piani del Bisello, delle Versegge ec. Il regolamento di tutte queste acque richiama a molti esami e considerazioni.

È in quest'oggi giunta una caporalata d'uomini di Val di Chiana che verrà lunedì impiegata all'escavazione dell'alveo per la deviazione della Bruna verso Buriano al di sopra del termine Barbaruta.

In seguito avremo ancora degli operanti Pisani con un altro rinforzo di Napoletani, condotti da Caporali soliti da molti anni a frequentare questo Paese, dove hanno qualche stabile e dei mezzi di fornitura per i loro uomini, che possono dispensarci da molte cure e pensieri per il loro sostentamento.

ALESSANDRO MANETTI.
F. CAPEI.

XII.

(Estratto dalla Filza 9.)

Altezza Imperiale e Reale

Alla rispettosa consolazione che recano i veneratissimi caratteri di V. A. I. e R. si aggiunge oggi l'annunzio che Ella si degna darmi del buon andamento che prevede negli affari di Maremma.

Io persisto sempre nella umile mia opinione che un gran passo saria fatto, quando colmato il lago si potesse abitare tutto l'anno la Grossetana, e serbarci a quell'epoca i lavori di conservazione e di miglioramento che adesso vengono bensì sollecitati dal privato interesse, ma questo si collide spesso col pubblico comodo.

Capei scrivendo a questo Ingegnere Corsi accenna di scavare la Fossa Pisana, ed inviare la Bruna verso Buriano, di conservare la pescaia e mulino degli Acquisti, e cose simili, che forse in una verbale sessione si intenderebbe meglio come possano combinarsi coll' oggetto primario, senza assorbire una considerabile parte del tempo, e delle spese a tale primario oggetto eminentemente destinate.

Ho l' onore di protestarmi col più profondo rispetto
Di Vostra Altezza Imperiale e Reale

Arezzo 9 del 1829.

Umilissimo Servo e Suddito
FOSSOMBRONI.

XIII.

Osservazioni sul Rapporto per le acque da derivarsi dall' Ombrone in Padule.

(Estratto dalla Filza 9.)

Per maggior chiarezza assegnerò a ciascuna mia osservazione uno dei seguenti Articoli.

ART. 1. — I motivi espressi nel Rapporto della Commissione sulla scelta di un punto di presa d' acqua dall' Ombrone, sono i medesimi sottintesi nel Progetto Normale, pei quali appunto fu suggerito il luogo della svolta di San Martino. Questo luogo sembra tuttora preferibile a quello accennato nel suddetto rapporto, 1.° perchè per la natura del suolo non è presumibile, nè si sa che in sì poca distanza possa esservi differenza col punto, ove comincia per linea retta il nuovo andamento segnato in pianta; 2.° perchè offre un' abbreviazione di lavoro di presso a un miglio e un terzo di lunghezza; 3.° perchè il fiume si presenta di fronte, e perciò con tanto migliore invito alla Cateratta da farsi; 4.° perchè col favore di tale invito si risparmia la spesa di costruzione della Pescaia creduta dalla Commissione opportuna nell' altro punto che essa preferirebbe; 5.° perchè se la costruzione di una cateratta nella svolta di San Martino si credesse più difficile a eseguirsi,

ed a sostenersi, ciò in caso porterebbe alla conseguenza, o di abbondare un poco più nelle cautele dell'arte di edificare, o a tenere la cateratta alquanto in disparte dalla battuta di fronte della corrente.

Art. 2. — Senza fermarsi per ora ad esaminare quale influenza possa avere nelle modificazioni che s'indurranno nell'alveo d'Ombrone per la maggiore o minore altezza dell'incile della Cateratta destinata a derivarne un corpo d'acque da introdursi in padule osserverò, che quanto minore è la differenza tra la soglia della Cateratta ed il fondo del fiume, tanto maggiore sarà il corpo d'acqua derivato dallo stesso fiume; ed inoltre che quando l'incile sarà assai basso, potrà ancora assai restringersi la luce della Cateratta, senza punto diminuire il corpo d'acque del diversivo, considerazione interessante per rapporto alla spesa di costruzione. Posto ciò, a me sembra, che occorra una discussione prima di esser sicuri di aver fissato opportunamente l'altezza della soglia della Cateratta, mentre l'altezza proposta dalla Commissione sembra a me probabile che possa diminuirsi. E mi conferma in tale opinione il considerare che non facendosi uso della steccaia alla presa dell'acqua, manca uno dei motivi ai quali si appoggia la Commissione per assegnare l'altezza di braccia 3,27, alla soglia della Cateratta.

Debbo poi confessare che io non ho inteso il concetto della Commissione, allorchè essa sembra supporre, che l'esistenza di una tale steccaia contribuirà *a conservare il fondo del fiume ad una costante altezza*, giacchè la steccaia non può influire alla conservazione del fondo del fiume altrochè superiormente al punto diversivo, ove essa vorrebbe costruirsi; ma inferiormente al punto del medesimo, il fondo del fiume, per causa della diminuzione delle acque subirà qualche rialzamento; in conseguenza non saprei temere verun danno da quell'alterazione di fondo (quando ancora si rendesse sensibile) che si suppone poter venire impedita dalla steccaia.

Art. 3. — Non escluso che in seguito possa darsi luogo a un altro diversivo dall'Ombrone, l'aumento proposto dalla Commissione fino alle braccia 30 nel fondo del primo diversivo superiore a Grosseto riescirà lodevole per la maggior massa di torbe che s'in-

trodurranno in padule senza che nel momento mi si presenti la previsione di veruno sconcerto. Soltanto per misura prudenziale e preparatoria all'apertura di detto ramo di riversione, potrebbero farsi di distanza in distanza dei saggi o scandagli fino al fondo da assegnarsi al medesimo, per riscontrare con questi saggi che possono essere come capi saldi, di guida alla manifattura, se lungo l'andamento destinato s'incontrino delle scogliere sotterranee di travertino, fatte già sospettare da chi ha trattato questo soggetto nei scorsi tempi, le quali scogliere obbligherebbero o a più forte spesa, o a deviare per porzione della linea prescelta.

Art. 4. — Dovendo servirsi del Navigante per un secondo introduttore di torbe in padule, converrebbe in qualche modo provvedere allo scolo dei fossi intorno Grosseto, e al restauro della Cateratta di presa d'acqua, col dentello da attestarsi alla destra ripa già difesa col muramento. Ma questi provvedimenti onerosi per le spese relative (sia che per le acque chiare vogliasi far uso di contro fossi adiacenti al diversivo, o diversivi da prolungarsi in padule, di mano in mano che vi sarà stata depositata della terra, sia che la necessità portasse di farle passare per botte sotterranea attraverso il ramo o rami colmanti) non si affacciano alla mente di tanto peso, quanto l'utilità di un altro introduttore di torbe, già per gran porzione preparato, e che può meglio regolarizzarsi, e farsi abbassare di fondo nulla curando la tortuosità, che per un canale di acque, torbe possano tollerarsi, come ho avvertito nelle contemporanee osservazioni relative alla Bruna.

Io non sono per altro così attaccato ad aggiungere contemporaneamente il Navigante all'altro ramo derivato dalla svolta di San Martino, da oppormi all'idea di mettere in attività subito questo, riserbando a servirsi di quello, coerentemente a quanto venisse suggerito dalle circostanze, sebbene io non possa passar sotto silenzio, che il Navigante si potrà mettere in attività più presto dell'altro nuovo diversivo.

Art. 5. — I dubbi affacciati dal Matematico Fantoni al § 48 della sua Relazione sono dello stesso conio di quelli che hanno trattenuto finora dal far del bene efficacemente nella Grossetana. Se i banchi di arena del mare si introdurranno per forza dei venti più a dentro alla bocca d'Ombrone, le barche anderanno provvisoriamente a

Cala di Forno, o a Castiglione, e non mancherebbero in proposito altri compensi ancora. Se l'Ombrone rialzerà considerabilmente di fondo, tanto meno mi comparirebbe opportuna la Pescaia proposta in principio dalla Commissione nel tronco superiore. Ma nè l'uno, nè l'altro di questi casi, se la colmazione sarà sollecita, mi comparisce capace di mettere in apprensione.

Senza citare il Fantoni, la ragione e tutti li scrittori d'Idrometria hanno insegnato, che i tronchi di fiumi inferiori ad un diversivo soffrono un rialzamento di fondo. Nel modo istesso, dopo un'operazione d'alta chirurgia, sopraggiunge la febbre; ma questa è già prevista, e se è bene indicata l'operazione, essa si eseguisce non ostante con la lusinga che cessati i dolori del taglio, e la febbre, il malato guarisca.

Fossombroni.

XIV.

Osservazioni sopra il progetto relativo ai torrenti Bruna, Sovata ec.

Propone la Commissione d'introdurre la Bruna nel torrente Sovata, deviandola dall'attuale suo alveo fino al punto ove essa riceve il torrente Asina. Propone insieme di allargare l'alveo della Sovata tanto considerabilmente quanto bisogna per renderlo capace e convogliare tutte quelle acque fino al padule sotto Buriano; e crede la Commissione medesima che questa operazione sarà più economica di quello che sarebbe l'approfondare e rendere capace l'attuale selvoso alveo della Bruna.

Io osservo che quella supposta economia ha bisogno di essere dimostrata, e francamente confesso che io sarei inclinato a credere precisamente l'opposto per diverse ragioni, e specialmente perchè approfondire l'alveo della Bruna non vedo come possa costar più della formazione dell'alveo della Sovata per ridurlo capace a tanto sopraccarico di acque nuove, con più la creazione totale di un nuovo tronco d'alveo per mezzo del quale la Bruna, dopo la sua confluenza coll'Asina, dovrebbe condursi nell'alveo della Sovata; aggiungendo inoltre un altro nuovo tronco d'alveo

per il così detto torrente Fossa, onde condurlo a sboccare nella Bruna, considerabilmente in tal guisa allontanata, come è in questo momento lontana la Sovata dalla Bruna.

Passando dall'economia alla convenienza, osserverò che due torrenti diversi, come sono oggi la Bruna e la Sovata, contribuiranno a sparger le torbe dentro il padule molto meglio di quello che farebbero tutte quelle acque ridotte in un alveo solo, le quali sboccando riunite dentro il padule richiameranno ad eseguire (molto più di quello che farebbero separatamente introdotte) quelle operazioni che si praticano dentro le colmate, onde ottenere una regolare deposizione delle torbe.

Pare che la Commissione si feliciterebbe di condurre in tal guisa le acque della Bruna riunite a quelle della Sovata al padule per una *più breve linea.* Ma io dubiterei che qui vi fosse dell'illusione per due motivi, 1° perchè consultando la pianta, l'alveo attuale della Bruna, dalla sua confluenza coll'Asina fino al suo sbocco in padule presso il vado della Tenaglia, non comparisce più lungo altro che di circa un 13°, quantità che al mio debole vedere non sarebbe da considerare; 2° perchè se si trattasse dell'esito di acque chiare che debbano sgombrarsi da una pianura, la linea più corta, e per conseguenza il più pronto esito delle acque, è molto interessante, lo che non ha luogo allorquando le acque torbide sono destinate a colmare, mentre qualora il loro alveo abbia la pendenza necessaria per un corso felice, o che arrivino un'ora avanti o dopo alla colmata, è l'istessa cosa, eccettuando la poca quantità di terra che può essere perduta nel fondo dell'alveo più lungo, oggetto che nel caso nostro io sono in grado di dimostrare non essere meritevole di attenzione.

La Commissione nel suo rapporto del 20 Dicembre propose di regolarizzare le acque della Bruna e della Sovata, ed annunziò di dirigere la Bruna, verso Buriano, senza specificare come fa adesso l'introduzione della Bruna nella Sovata fino al punto della confluenza dell'Asina. Ed a confermare l'idea che le acque di questi due torrenti non avesse essa Commissione il progetto di riunirle in un solo corso, stavano le presenti parole che leggonsi nel fine del suddetto rapporto: 2° *Di rivolgere la Bruna riunita alla Fossa verso il piano di Buriano al di sotto del termine della*

Barbaruta, facendo servire il prolungato argine destro della Bruna, che dovrebbe protrarsi più oltre che fosse possibile intanto verso la Meloria. Queste parole esprimono chiaramente l'idea di mandare la Bruna arginata anche dalla parte destra (cioè sola, e non insieme colla Sovata), fin dentro al padule. Lo stesso dimostrano le parole seguenti del medesimo rapporto: 3.° *Di riordinare il corso e l'alveo dei torrenti Fossa, Bruna e Sovata, creando le opportune arginature colla formazione di un circondario d'imposizione sul sistema di quelli di Val di Chiana.*

Annunziandosi qui arginature e circondari d'imposizione per questi torrenti, non si presenta il progetto che comparisce oggi di riunire le loro acque in un alveo solo.

Nell'officiale parere adunque che io ebbi l'onore di emettere relativamente a quel rapporto, convenni sopra il progetto in quello contenuto rispetto alla Bruna, alla Sovata ec.: ma adesso che la Commissione, variando sostanzialmente sistema, si propone di riunire questi due torrenti in un solo alveo, io non posso dire lo stesso che dissi allora, e mi sono creduto in dovere di non dissimulare le difficoltà che in proposito mi si sono affacciate.

Non credo dovere abbandonare l'idea della grande utilità che porterebbe la Bruna liberamente corrente ed arginata da ambe le parti, con le sue torbe depositate nel padule, e credo che demolita la Pescaia degli Acquisti, e sfociato interamente l'alveo della Bruna, se ne vedrebbero in un solo anno piovoso dei resultati assai imponenti.

E perchè questa idea veniva in me amareggiata dal timore che mancasse un Molino alla consumazione delle adiacenti popolazioni, vi ho meditato sopra, conferendone ancora coll'ingegnere Corsi. In conseguenza di ciò è sembrato che se si potrà prendere senza steccaia le acque della Bruna con un diversivo da farsegli molto superiormente al Mulino attuale; questo potrà mantenersi macinante come al presente; e quando ciò poi non fosse trovato eseguibile, l'ingegnere Corsi avrebbe immaginato di far derivare un filo di acqua dall'Ombrone con un piccolo cateratino, per riunirsi coll'altra acqua dei Bagni di Roselle in servizio dei Mulini della Mensa di Grosseto, di dove colla prosecuzione di altra Gora di rifiuto, poter servire ad altro Mulino da costruirsi in

vicinanza del Bottagone, sulle terre di proprietà del Marchese Corsi.

Concludendo per tanto a me sembra che, combinata l'esistenza della Pescaia degli Acqusti, l'escavazione della Fossa Pisana, e l'allontanamento del torrente Bruna dalla pianura degli Acquisti, i proprietari di questa pianura avrebbero il benefizio di uno scolo più felice delle acque chiare, sarebbero liberati dal timore delle inondazioni della Bruna, e dalle spese dell'attuale arginatura della ripa sinistra di essa, onde per quella porzione di territorio il proposto progetto sarebbe utilissimo, ed è innegabile che si sarebbe intanto ottenuto un considerabile vantaggio; ma dubiterei che questa parziale utilità si collidesse col progetto della bonificazione generale, qualora, come a me sembra, se ne aumentasse in tal guisa il ritardo e la spesa.

V. Fossombroni.

XV.

(Estratto dalla Filza 9.)

Illmo. Sig. Sig. Pne. Colmo.

Accuso il ricevimento della pregiatissima di V. S. Illma in data dei 31 del caduto mese, e del 1.° successivo, pervenutami contemporaneamente, e contenente gli ordini dell'I. e R. Padrone circa il modo di procurarsi diversi saggi di acqua del fondo del padule, al di sotto della Badiola, e in prossimità della confluenza dei due viaggioli, da rimettersi tali saggi in bottiglie ben chiuse alla direzione di S. A. I. e R. in Pisa.

Il cambiamento della stagione accaduto dopo il mezzo giorno di domenica ultima, ritarderà la possibilità dell'esecuzione di questi sovrani comandi.

Non poteva più a mal tempo sopraggiungere la pioggia cioè alla vigilia di principiare i lavori di deviazione della Bruna, e al momento che qua cominciava a giungere, per prendere parte a questi lavori, una truppa di poveri abitanti delle montagne di Cortona, di San Piero in Bagno, di Modigliana, di Firenzuola, e altri lontani paesi.

Questi disgraziati, d'altronde affatto incapaci per i lavori dei quali si tratta, dicono di essere stati eccitati a qui portarsi, dalle insinuazioni dei Giusdicenti, e dei Parrochi, conforme ne ho reso conto all'I. e R. Segreteria di Finanze con diverse umili proposizioni.

Al momento mi vien riferito che negli ultimi due giorni di forti venti di mare, siasi avuto una nuova prova della grande utilità delle nuove cateratte poste a Castiglion della Pescaia.

Dopo vari risarcimenti ai quali fu sottoposto l'abbandonato meccanismo della Cateratta Ximenes sull'Ombrone, si è potuto alzare quei gravi uscioni, e fino di domenica sera fu stabilita, per mezzo dei medesimi, la presa d'acqua del fiume all'altezza di circa un braccio sulla soglia di detta cateratta quanta non potesse compromettere il libero scolo dei fossi della città.

Con questo mezzo, atteso l'alzamento del pelo d'acqua di Ombrone si è reso macinante il Mulino del Querciolo, o Sostegno, mentre non lo è tuttora il Mulino superiore del ponticino, alimentato dalle acque termali di Roselle, e della Molla che ha origine dal lago Bernardo.

Il Cav. Manetti fa disegnare l'eseguita livellazione della linea di deviazione d'Ombrone dal Fosso Barchetti al padule, quale presenta una cadente di circa braccia 12 e mezzo in una lunghezza di presso miglia 7.

All'oggetto di poter redigere un'accurata perizia dell'ordinata deviazione, è stato cominciato un saggio nel terreno più elevato da traversare colla linea della livellazione, luogo detto Sterpeto.

Ho l'onore di confermarmi colla maggiore considerazione ed ossequio

Di V. S. Illma.

Grosseto li 8 del 1829.

Dev. Obbl. Servo
F. Capei.

Illmo. Sig. Cav. De S. Seigne
Segretario di Gabinetto di S. A. I. e R. il G. Duca
Pisa

XVI.

Risposta delli Incaricati alle Osservazioni Fossombroni.
(Estratto dalla Filza 9)

Grosseto li 8 del 1829.

Ci rendemmo solleciti, col nostro primo rapporto in data del 20 Dicembre ultimo, di dar conto dell'impressione che aveva cagionata nell'animo nostro la prima ispezione e visita del padule, eseguita subito dopo il nostro arrivo in questo paese, e dei modi con i quali era alla tenuità nostra sembrato che si potesse dettagliatamente portare a esecuzione il progetto approvato per la colmazione del medesimo.

Le rispettabili osservazioni fiduciariamente comunicateci in proposito di detto nostro rapporto, ci hanno fatto avvertiti, che la sollecitudine poteva averci impedito, in parte di assestare un retto giudizio, e in parte di esprimerlo colla necessaria chiarezza.

Invitati a soggiungere migliori schiarimenti, diremo dapprima in qual senso abbiamo creduto di fare un paragone dello stato attuale del padule di Castiglion della Pescaia, collo stato attuale della Val di Chiana, mentre le cure della sovrana sollecitudine sono appunto dirette, sulla scorta della relazione del signor Consigliere Fossombroni, a far cambiare al padule l'attual suo stato infelice in quello possibilmente prospero di detta Valle.

Volendo accennare come noi pure dopo l'esame dei luoghi ci eravamo incoraggiti a riguardare possibile il conseguimento di una tale fortunata variazione, dicemmo, o si ebbe almeno in animo di dire, di esserci figurati i disastri, e lo stato infelice, al quale si ridurrebbe la Val di Chiana, ove venissero ad un tratto distrutte le opere di buonificazione, e particolarmente gli antichi e nuovi grottoni di riparo del Canal Maestro.

Osservammo che la Val di Chiana, per tale immaginata devastazione restituita al quasi primiero stato di padule (come prima del 1816 comparivano semi-palustri le Comunanze che pure erano ottimi terreni), non sarebbe però ridivenuta una Valle irrisanabile, da sgomentare chi conosce l'attual sua flori-

dezza, e sa che col ristabilire i grottoni supposti demoliti, ed i canali di separazione delle acque chiare dalle torbe, immaginati ripieni, nuovamente sarebbe scomparso quell'aspetto palustre; e così per la ragione stessa s'intendeva di dire non dovere scoraggire l'attuale stato del padule di Castiglione, ed esservi anzi delle particolarità di circostanze per sperare, anche in proporzione di estensione, più sollecitamente combinabile la riduzione in buono stato, e la buonificazione del medesimo, di quello che poterono esserlo alcune porzioni della Val di Chiana.

Sarebbe stato sicuramente più esatto confronto quello dello stato attuale del padule di Castiglione collo stato antico della Val di Chiana, quale apparisce dalla Carta del 1551, avanti l'esecuzione dei lavori di risarcimento, e delle arginature, di cui in essa non trovasi indizio, lungo la *Cuna Vena o Viaggiolo*, oggi Canal Maestro, di quel gran padule, e dedurre egualmente dallo stato in cui esso è stato ridotto, quello nel quale è stato riconosciuto esservi tutto il fondamento di sperare di ridurre il padule di Castiglione; ma nella sollecitudine di un rapporto fatto dopo il disagio di lunghe visite, si presentò invece alla nostra mente l'altro confronto qui sopra accennato, e in detto rapporto non abbastanza sviluppato, dello stato cioè, in cui si ridurrebbe la oggi florida Val di Chiana distruggendo i ripari che reciprocamente stanno a difesa del Canal Maestro, *come scolo generale* di acque chiare, e a difendere dal canale medesimo, quando in tempo di piene potrebbe *come fiume* incomodare quei medesimi terreni alla cui salubrità esso provvede come scolo suddetto.

Le sopra indicate circostanze che annunziammo trovarsi più favorevoli nel padule, di contro ad alcune porzioni di Val di Chiana, come Brolio ec. (che trovansi al dì d'oggi sufficientemente ben ridotte e mantenute) ci sembrarono essere, la maggiore solidità in una grande estensione del suo fondo, di quello che trovisi in alcuni punti della Val di Chiana, e la minore elevazione delle acque che dovrebbero contenere le arginature, che si credesse di eseguire almeno parzialmente, e come dicemmo con delle eccezioni nel suo interno, e ciò secondo la tenuità nostra all'oggetto 1° di favorire la più sollecita e regolare colmazione; 2° di difendere da maggiori interrimenti, e forse da

un intero otturamento, il Viaggiolo, o Canal Maestro del padule, che tuttora può servire all'officio di scolo d'acque chiare, e che perfezionandosi la buonificazione converrebbe riescavare; 3° di salvare e procurare alla meglio per un mezzo lo scolo dei terreni sani e buonificati, i quali nel corso di 8 anni, termine soltanto approssimativamente previsto per la buonificazione totale, potrebbero molto soffrire, e ridursi in uno stato anche assai pregiudicevole alla salubrità dell'aria; 4° d'impedire frattanto l'espansione delle acque, e restringere l'inondazione, procurando così il possibile prosciugamento di quelle porzioni di padule, ove più tardi che in altri punti giungesse il benefizio delle torbe di Ombrone; prosciugamenti, che abbiamo indicati nel nostro precitato rapporto, come un grande incominciamento della generale buonificazione, ritenuta l'esperienza del salutare effetto delle naturali siccità, e l'avvertenza che le porzioni di padule, le quali non possono rimanere asciutte nella calda stagione, meglio è che siano ricuoperte da acque copiose, come nell'intelligenza nostra si sarebbe voluto procurare che accadesse, nella porzione, o cuna di padule che rimarrebbe compresa tra le immaginate arginature longitudinali a levante e ponente della *Cuna* medesima.

Incaricati noi soltanto di dar principio e vita ad un progetto già fatto, ci siamo forse lasciati trasportare dall'amore per questa bella impresa, fino ad immaginare il termine della medesima, e nella impossibilità d'indicare con precisione, e specialmente in un primo frettoloso rapporto, le diverse applicazioni delle proposte misure, abbiamo avuto in animo di mettere al coperto la nostra limitata previdenza, colle avvertite espressioni nel detto rapporto di *rettificazioni ed eccezioni d'applicazioni*, delle misure da noi genericamente indicate; delle quali sebbene ci fossimo formata una chiara e distinta idea (non di poi contraddettasi nell'animo nostro per le successive visite), abbiamo però dovuto, sempre più conoscendo i luoghi, confermarci nell'apprensione delle difficoltà di dettaglio e di esecuzione, che rendono maggiori le particolari circostanze fisiche e morali del paese.

Mentre nell'approvato progetto di buonificazione vien prescritto di occuparsi quasi esclusivamente di attivare la colmazione del padule, e quindi la traduzione nel medesimo di un

grosso corpo d' acque d'Ombrone in soccorso di quelle della Bruna, Sovata ec., senza troppo curare i mali, e gli sconcerti parziali che possono risultare a danno delle terre che oggi passano per sane, non rimangono però escluse quelle provvide misure e temperamenti che può essere meno difficile di praticare a difesa e conservazione delle terre sopra indicate contigue al padule, durante il risanamento di questo, che nella sua gran vastità immaginiamo progressivo, e non contemporaneo.

Noi forse abbiamo fatto conoscere nel nostro rapporto in questione, di farci troppo carico di tali più o meno opportune parziali previdenze, che ci viene avvertito potere senza forse proporzionato vantaggio, contribuire a ritardare la buonificazione, e ad aumentare la spesa, due articoli ai quali è assai importante di fare attenzione.

Ci faremo un ben dovuto carico di rispettare quest'osservazione, lusingandoci frattanto rispettosamente che ove coll'aumento di spesa, si potesse affrettare il momento della buonificazione anzidetta, o diminuire di non poco i mali e i disordini inevitabili nel tempo che si combatterà per conseguire tale completo intento, un simile aumento di spesa possa venire considerato come bene impiegato tanto più che la durata e il termine della buonificazione, dipenderanno da elementi, alcuni dei quali incerti, e variabili come la caduta delle pioggie, possono indurre delle alterazioni nei calcoli anche meglio ragionati e diligenti.

F. Capei.
A. Manetti.

XVII.

(Estratto dalla Filza 9)

Illmo. Sig. Sig. Pne. Colmo.

Le istruzioni contenute nella pregiatissima di V. S. Illma. in data dei 5 corrente, serviranno di norma per le indagini, e verificazioni ulteriori nella medesima prescritte, protestando intanto della nostra somma venerazione, e riconoscenza per i lumi ed

avvertenze che l'I. e R. padrone ha la degnazione di comunicarci per guida e incoraggimento delle nostre operazioni.

Fin qui atteso le circostanze della stagione stata troppo asciutta ed ora per qualche giorno piovosa, come ancora atteso più urgenti occupazioni, non si sono potuti eseguire, colla nostra assistenza, gli ordinati saggi in vicinanza dell'alberese e della trappola.

Uno degli oggetti che ci ha particolarmente occupati è stato quello di esaminare nuovamente il sistema da tenersi per il riordinamento degl'alvei della Bruna, Fossa ec.

Ci siamo perciò fatti carico di prendere in considerazione ciò che nella qui annessa supplica aveva avuto in animo di suggerire Alessio Banora che abbiamo a tale effetto scelto per nostra guida. Ci è sembrato di riconoscere molto giudiziose le sue indicazioni, quelle particolarmente ottenute sulla faccia dei luoghi, e che non aveva saputo ben esprimere egualmente nell'annesso foglio.

In questo stesso corso di posta dirigo all'I. e R. Segreteria di Finanze il relativo progetto, insieme coll'altro per la diramazione di un ramo d'Ombrone dal punto del fosso Barchetti; ove anzi ieri mattina combinammo un appuntamento col signor Pacchierotti, di cui ci è stato molto grato il far la conoscenza.

Intanto ho l'onore di confermarmi colla maggior considerazione ed ossequio

Di V. S. Illma.

Grosseto li 11 del 1829.

Devmo. Obblmo. Sevitore
F. Capei.

Illmo. Sig. Cav. De S. Seigne
Segretario di Gabinetto di S. A. I. e R. il G. Duca
Pisa.

XVIII.

Copia di Lettera scritta dal Direttore Capei al Consigliere Direttore della Segreteria di Finanze da Grosseto li 11 *del* 1829.

Eccellenza,

Colla veneratissima di V. E. in data dei 7 corrente, pervenutami per occasione espressa nella sera dei 9 stante, ho ricevuto comunicazione delle diverse superiori veneratissime determinazioni, coadiuvanti le misure di bonificazioni affidate a questa Commissione delle Maremme; alla quale è piaciuto a S. A. I. e R. nostro Signore, con sua veneratissima decisione dei 6 corrente, di affidare ancora l'esecuzione dei lavori creduti necessari per assicurare dalle corrosioni la fabbrica della Cateratta Ximenes, dei quali lavori esiste perizia redatta dall'Ingegnere Ispettore di questo Compartimento.

La Commissione si farà un dovere di occuparsi col possibile impegno della esecuzione dei diversi lavori. Da più parti del Pisano, dalla Val di Chiana, ed anche da questi Condottieri Napoletani possono aversi buoni lavoranti che la Commissione ha tenuti fin qui indietro, tanto perchè mancavano i ricoveri, quanto perchè lo sviluppo totale dei lavori di buonificazione non può aver luogo se non dopo che saranno conosciute le supreme determinazioni su i due progetti che ho oggi l'onore di accompagnare con questa rispettosa mia.

Il primo di essi è relativo alla decretata diramazione di un corpo d'acque d'Ombrone verso il padule, l'altro alla rettificazione del corso delle acque che infestano i territori di Monte Pescali, Rocca Strada, Monte Massi, Giuncarico, e Buriano, e particolarmente del corso del fiume Bruna.

Il secondo di questi progetti è di più facile e semplice esecuzione, e dal più al meno può considerarsi come una di quelle misure di dettaglio che si eseguiscono nel progredimento di una buonificazione o colmata, per il cui perfezionamento occorre variare, e prolungare a vantaggio dei preparati recinti il canale introduttore delle acque torbe.

Frattanto la natura dei lavori già in attività, ed i luoghi ove si eseguiscono hanno determinato parecchi di quei sciagurati, che erano quaggiù discesi come pecore, a tornarsene ai loro paesi, ed il loro esempio potrà esser utile contribuendo a procurare migliori braccia, e convenientemente armate per le diverse specie di lavori che devonsi eseguire a vantaggio di questo paese.

Ho l'onore di confermarmi con profondo ossequio ec.

XIX.

L. A.

Grosseto li 11 del 1829.

Nel percorrere lo spazio fra le Bucacce e il padule, seguendo la direzione della Molla, si è riscontrato che fra l'Ombrone, ed il lago Bernardo, esiste una collina denominata delle Marruche, la di cui sommità rimane più di braccia 25 elevata al di sopra del fondo del fiume. Il terreno della detta collina è scoglioso alla superficie non solo, ma anche nell'interno, come lo dimostrano le tracce di diverse cave. Dal lago Bernardo progredendo verso la strada senese, la terra è per così dire spugnosa, risuona sotto al passo degli uomini, e dei cavalli, e pullulano in essa diverse sorgenti d'acqua termale.

Queste circostanze fecero comparire di somma difficoltà, e dispendio l'esecuzione del taglio di un canale per la derivazione d'Ombrone nell'andamento dei tronchi superiori della Molla, quale era stato profilato nelle livellazioni del Matematico Fantoni, e del francese Lacuée, comunicate da S. A. I. e R. alla Commissione.

Più favorevolmente si presentava all'occhio la insenatura che forma la detta collina delle Marruche dalla parte di mezzogiorno, ove essa si abbassa verso il piano, poichè minore non solo sarebbe stato il taglio, ma si sarebbero anche evitati i terreni cavernosi che circondano la Molla verso la sua origine.

Il profilo eseguito in tale direzione indicata nella Memoria del signor Consiglier Fossombroni, e che vedesi distinto di color rosso nella annessa Carta fra l'antica presa d'acqua del fosso Barchetti e il lago Boccio, ha confermato ciò che l'oculare ispe-

zione aveva fatto supporre, onde è che la linea è stata segnata sul terreno col mezzo di vari picchetti, e che si è intrapreso nel punto più elevato di essa un passaggio per conoscere le qualità del terreno.

È da notare che l'andamento anzidetto, dopo attraversata la pianura nella sua più bassa parte sboccherebbe in uno dei punti del padule che sono i più depressi, ed hanno maggior bisogno di colmazione, e devesi avvertire che dopo che questo fosse colmato verso tramontana, potrebbesi con molta facilità rivolgere il ramo d'Ombrone verso mezzogiorno, volgendo dal punto B verso le terre avanzate del Marrucheto, presso a poco nella direzione attuale dell'ultimo tronco della Molla.

La indicata direzione presenta di più la opportunità di rendere il corso della Molla più regolare, giacchè potendo questa rettificarsi in una linea parallela al nuovo canale a guisa di controfosso, più facile ed attivo se ne renderebbe il corso oggi lento e in molti punti stagnante.

L'eseguito profilo che era indispensabile per regolare i cavamenti, ed i ripieni, come per giudicare della loro quantità, ed apprezzarne il valore, serve pure per stabilire altra cosa importantissima, quale si è la pendenza che aver deve il fondo del nuovo canale per non andar soggetto ad interrimenti, nè riuscir pregiudicievole anzi che utile.

La linea segnata di rosso dimostra la inclinazione proposta, la quale corrispondendo a braccia 2,43 a miglio, che è prossimamente quella dell'Ombrone nel tronco superiore alla ideata derivazione, è stata riconosciuta sufficiente a riempire l'accennata condizione.

Ascendendo con questa pendenza dal basso fondo di lago Boccio fino ad Ombrone nel luogo di sopra accennato, si giunge ad un punto che rimane braccia 3,27 superiore al fondo del fiume, ma un tale resultato invece che sfavorevole al progetto, comparisce piuttosto vantaggioso, giacchè quella altezza adattatissima per una steccaia, sembra indicare quanto una tal'opera sarebbe opportuna, non solo per sostenere le acque del fiume, ed obbligarle a dirigersi in parte al nuovo canale, quanto ancora per conservare il fondo del fiume medesimo ad una costante altezza.

Dovrebbe quella steccaia attestare alla destra ripa d'Ombrone presso al solido muramento che avanza dall'antica cateratta del fosso Barchetti, e tagliare il fiume contro corrente con molta obliquità, nella guisa istessa delle ben conosciute steccaie dell'Inferno, e dell'Abate che attraversano l'Arno nella provincia Aretina, e delle quali pur dovrebbesi imitare il genere solido ed economico del lavoro, che si costituisce con pali intessuti da frasconi per formare diverse cassette, le quali dipoi ripiene con sassi ben disposti a stretta, presentano la maggior resistenza all'impeto delle piene.

La sezione del nuovo canale stabilita nella Memoria Fossombroni a braccia 20 di larghezza nel fondo, si potrebbe gradatamente ampliare verso la bocca scarpando il terreno colla inclinazione di uno di base con uno d'altezza, ed interrompendo per la maggior solidità, ogni scarpa con una panchina larga braccia uno e mezzo, conforme lo dimostrano le sezioni in traverso.

Avvicinandosi però alla presa d'acqua, si crede che la sezione adottata in tutto il corso del nuovo canale, si dovrebbe estendere fino a braccia 46 nel fondo, per dar luogo alla costruzione di quattro pile di braccia 4 l'una di grossezza, destinate per i rigami delle 5 cateratte, la di cui luce si determinerebbe a braccia 6 per ognuna.

La difficoltà colla quale si manovrano a mano, e col solo vericello le cateratte di una tale larghezza, e d'altronde la complicazione e lentezza degli ordinari meccanismi a rotone per sollevarle, impegnano a suggerire un altro sistema per chiudere l'ingresso alle acque d'Ombrone nel nuovo canale, e questo consiste nel praticare in ogni pila dei doppi rigami fra loro distanti circa braccia 2, disposti in due linee fra loro paralelle ed a squadra colle ripe del canale.

Non essendo presumibile che possa occorrere di frequentemente chiudere la presa d'acqua, ma che solo si debba aver facoltà di farlo in caso di bisogno, ove ciò accadesse, la manovra sarebbe ben semplice se ad una ad una nei rigami d'ogni luce, da un sovrastante palco si facessero scorrere e discendere sostenute alle estremità delle travette di leccio di eguale lun-

ghezza, e quadratura, le quali soprapponendosi nel numero formante la voluta altezza farebbero ufficio di cateratta. Essendo da avvertire che tale chiusura si potrebbe rendere del tutto impermeabile, all'occorrenza, sovrapponendo altre travette nel rigame interno, e riempiendo di terra battuta in guisa di tura lo spazio largo braccia 2 interposto alle due file dei rigami anzidetti.

Ove tali idee, a spiegazione delle quali si unisce la tavola contenuta nel tubo di latta, incontrassero la superiore approvazione, si farebbe il sottoscritto architetto idraulico un dovere di compilare nei suoi particolari il relativo progetto.

È stato sopravvertito che la direzione adottata per il canale di deviazione d'Ombrone, permetterà quando il progresso della buonificazione lo richiedesse di rivolgere il tronco estremo di questo ramo di fiume dal punto B verso le terre avanzate del Marrucheto, onde meglio provvedere alla colmazione della porzione del padule inferiore di livello nel senso della direzione delle acque al mare, ma un poco più elevato di fondo, dirimpetto all'altra porzione, verso la quale è indicata nel progetto la direzione del nuovo canale.

Così essendo, sembra che si potrebbe esaminare se in vece di pensare all'apertura di un altro ramo di deviazione d'Ombrone, oltre quello che può derivarsi per mezzo della cateratta Ximenes, potesse piuttosto convenire, con speranza di non minor successo ed efficacia per la colmazione, e con evidente risparmio di spesa, di dare a questo primo canale di derivazione una sezione in fondo maggiore delle braccia 20, ed estenderla fino alle 26 o 30.

Deve osservarsi che al di sotto dell' antica presa d'acqua del Fosso Barchetti non si presenta un punto egualmente favorevole per la deviazione di un corpo d'acque d'Ombrone.

Quivi tanto il residual fabbricato della cateratta di detta presa d'acqua, quanto la natura ed elevatezza dei terreni, che accompagneranno per buon tratto il principio del nuovo canale, assicurano da qualunque pericolo ed escludono i timori troppo giusti, e ragionevoli in simili operazioni.

Lo stato del fiume e delle ripe si presenta quivi pure favorevole al sicuro stabilimento ed efficacia della progettata pescaia

di presa d'acqua, la quale sembra indispensabile, e che altrove costruita, per una altra derivazione del fiume, riuscirebbe maggiore in altezza e quindi più dispendiosa, e meno solida.

Devesi inoltre far presente che per mezzo della cateratta Ximenes si rendono indispensabili delle gravi spese, non tanto perchè può esser necessario di ultimare per ciò fino alla destra sponda, il pennello di nuovo posto di contro alla medesima, quanto perchè l'attuale irregolare e tortuoso andamento del Navigante, particolarmente in prossimità di Grosseto, non può essere adattato all'uso di fosso colmante senza notabili correzioni necessarie ancora per la difesa dello scolo dei fossi della città.

La veduta pertanto di grandi economie, e di sicurezza di esecuzione, sembra che non potrebbe lasciar dubbio sul problema se convenga meglio di ampliare oltre le 20 braccia la sezione in fondo del canale progettato di derivazione d'Ombrone, piuttosto che riserbarsi ad aprire un secondo minor canale inferiore per lo stesso oggetto.

Ma la definitiva soluzione di un tal problema non può rilasciarsi che a superiori lumi, e autorità capaci di apprezzare al loro giusto valore i dubbi che il Matematico Fantoni manifesta all'Art. 48 della sua Relazione circa tal soluzione, avuto riguardo ai gravi inconvenienti che egli apprende per l'inferior tronco d'Ombrone, ove da esso si deviasse verso il padule un troppo considerabile corpo d'acque.

F. Capei.
A. Manetti.

XX.

Grosseto li 11 del 1829.

Ritenuto che la somma delle cose per la buonificazione della Grossetana si riduce a dirigere ogni sforzo alla colmazione del padule, mentre sottoponghiamo alla superiore approvazione l'indicazione del progetto per la deviazione del necessario ramo d'Ombrone, ci facciamo al tempo stesso un dovere di proporre il modo, che a noi sembra il migliore, e più efficace per aumentare considerabilmente la portata delle torbe dei torrenti

Bruna, Fossa e Sovata nello stesso padule, conforme prescrive il sovrano Rescritto dei 30 dicembre ultimo, nell'approvare la riordinazione del corso, e dell'alveo di detti torrenti.

Un tal riordinamento, indicato nella Memoria del Sig. Cons. Fossombroni, è stato pure continuamente reclamato dagli infelici abitatori dei molti castelli che da Buriano fino a Monte Pescali fanno corona a quel vastissimo seno di ottime campagne, i cui possessori vivono sempre nell'incertezza se le abbondanti raccolte che esse gli promettono verranno in un momento rapite loro e distrutte, anche dopo segate ed ammucchiate nei campi, con più il dover soffrire nella salute, in conseguenza dei ristagni che produce il generale disalveamento dei diversi corsi d'acqua che traversano quelli ubertosi territori.

Sotto l'ultimo Provveditore dell'uffizio dei Fossi furono eseguite delle arginature lungo l'andamento a sinistra della Bruna che riuscirono affatto inutili.

Più volte ci siamo trasportati sui luoghi per deliberare circa i modi di eseguire il prescritto riordinamento di tante acque. Informati che le più spaventose devastazioni avevano luogo nel piano di Giuncarico, ci recammo in quel paese nella sera di giovedì 8 corrente guidati da un vecchio aquilano, che frequenta da 40 anni quei paesi; nel giorno susseguente tornammo nuovamente ad esaminare le località in una visita dettagliata, alla quale ci furono compagni due proprietari di detto luogo Sigg. Lepri e Andreozzi molto pratici ed intelligenti.

Sono così disordinati li alvei di quei torrenti, e particolarmente quello della fortissima Bruna, mai stati assistiti e regolati dall'arte, sono talmente angusti ed insufficienti alla respettiva portata dell'acque, così ingombri di folte macchie, di piante, di grossi tronchi d'alberi attraversati dalle piene, di considerabili e forti ridossi, che si rende niente meno necessario che di creare ad essi quasi affatto di nuovo il conveniente letto.

In questo stato di cose, sarebbe nostro rassegnato sentimento che particolarmente rapporto alla Bruna, invece di assumere il difficile, pericoloso ed assai costoso impegno di penetrare in mezzo ai tortuosi sentieri di quel bosco, piuttosto che alveo, fosse più sicuro, economico e meglio indicato provvedimento, quello di aprir per tal

fiume, dopo la confluenza in esso del torrente Asina, un nuovo alveo a traverso i piani di Giuncarico e di Buriano, il quale passando sotto i poggetti nominati di Giuncarico si condurrebbe per una retta e così tanto più breve linea, a trovare il padule sotto il poggio di Buriano, incontrando per via il torrente Sovata da riordinarsi ancor esso.

In questo nuovo alveo della Bruna, che saremmo di sentimento fosse necessario di stabilire con una sezione in fondo di braccia venti almeno, verrebbe introdotto mediante altro breve taglio, il torrente Fossa, la cui confluenza avrebbe luogo nella stessa direzione e colle stesse condizioni con cui ha luogo la confluenza attuale, con più il vantaggio di poter così più facilmente regolarizzare il superiore suo alveo, meno disordinato di quello della Bruna.

Aperto in tal luogo un regolare e sufficiente alveo alla portata di questi fossi influenti del padule, si può asserire, che per la buonificazione del medesimo queste acque che attualmente divagano in mille parti, così riunite non resteranno molto al disotto del deviato ramo d'Ombrone, mentre si recheranno torbe assai migliori.

Ci fu grato il vedere che il nominato Sig. Lepri di cui il nuovo alveo taglierebbe una non indifferente quantità di terreni, dopo esser rimasto da prima un poco sgomento, finì col persuadersi che piuttosto che possedere 40 moggia di terreno precariamente, con pericolo più volte verificatosi di perderne affatto il prodotto, era assai meglio possederne 30 moggia, da cui poter esser sicuro di ritirare il prodotto, che quei terreni sono capaci di dare ed avere in contanti o in altre terre ancor esse bene assicurate, l'indennità delle 10 moggia perdute (1).

Allontanata così la Bruna dall'attual suo corso, potrà nonostante provvedersi, a traverso il vecchio suo letto, senza forse bisogno di steccaia, all'alimento del mulino degli Acquisti che fa gran comodo a tutti i circostanti paesi, e che da qui avanti va a diventare ancor più utile per la città di Grosseto dopo l'ordinata soppressione dei due mulini prossimi alla medesima.

(1) Tali terre potrebbero essere quelle de' Demaniali di Piombino.

Il mantenere l' acqua a detto mulino richiederà una spesa molto tenue, quale non sarebbe sicuramente quella che occorrerebbe per una corrispondente indennità al proprietario del medesimo, se venisse il mulino distrutto.

Annunziando con tutto il fondamento un' economia nell' esecuzione dell' accennato Progetto, noi intendiamo, che cosa si troverà di fronte alla spesa a cui con sicurezza di resultato, e in mezzo sempre a nuovi disastri si anderebbe incontro prendendo a riordinare l' alveo attuale della Bruna, e della Fossa, e non già di contro alla spesa presagita nella memoria per l' approvato progetto di generale buonificamento nella quale una tale spesa è stata accennata in Lire 30,000 per semplici presunzioni.

Considerando la più breve linea del nuovo alveo, si comprenderà che l' occupazione del suolo per questo, non differirà di gran lunga da quella che occorrerebbe per la rettificazione che chiameremo interna del vecchio alveo della Bruna, il cui possesso rimarrà così a benefizio dell' impresa, ed a rendere per lo meno insensibile la differenza dell' articolo delle necessarie occupazioni di suolo.

In vista dell' esposte circostanze cioè di maggior facilità, prontezza ed economia nell' esecuzione del lavoro, ugualmente che in veduta di combinare il risanamento dei vasti territori oggi devastati dalle acque della Fossa, Bruna e Sovata, colla più efficace colmazione del padule, ci lusinghiamo rispettosamente che possa piacere alla superiore autorità di approvare il nuovo progettato alveo per la Bruna, che staccandosi al di sotto della confluenza del torrente Asina, si porterebbe sotto i poggetti di Giuncarico in retta linea al padule, da stabilirsi questo nuovo letto colla scorta dell' opportune livellazioni sollecitamente eseguibili all' oggetto di determinare la regolare escavazione del medesimo e per conoscere ancora il punto ove stabilire la presa d' acqua pel mulino delli Acquisti.

F. Capei.
A. Manetti.

XXI.

Articolo di Lettera del Consigliere Segretario di Stato al Consigliere Corsini in data d' Arezzo 14 *Gennaio* 1829.

(Estratto dalla Filza 9.)

Per mancanza di tempo prego voi di far sapere al Consigliere Cempini che ho ricevuto la sua confidenziale con la Officiale e tutti i fogli e documenti che vi sono compiegati.

Aggiungetegli che leggerò tutto, e tutto studierò, e ne darò a lui officialmente riscontro in altra occasione, giacchè mi pare non vi sia esigenza d' una replica a posta corrente.

Mi sembra bensì che non debba indugiare un istante a dichiarare che convenga pienamente non solo dell' opportunità ma ancora della necessità di chiamare in Firenze alla Conferenza Grossetana, non solo il Capei ma anco il Manetti, e se io ho nominato solamente il Capei quando ho parlato di questa Conferenza, ciò è derivato perchè intendeva per il Capei la Commissione.

XXII.

Lettera al Prof. Gaetano Giorgini scritta da Pisa li 14 *Gennaio* 1829 *dal Segretario De Saint-Seigne.*

(Estratto dalla Filza 9)

È stato di molta consolazione per S. A. I. e R. di osservare dal rapporto giuntoli questa mattina del Ponte-Cateratte di Castiglione, come ad una impetuosa e lunga mareggiata, essendosi l' acqua esterna del mare alzata alle cateratte due braccia e mezzo superiormente all' interna, e mantenutasi così quasi due giorni erasi a tutti fatto manifesto il grandioso benefizio arrecato alla provincia colla costruzione del ponte. Questo benefizio è stato in questa occasione spontaneamente concordato. S. A. I. e R. mi incarica di trasmetterle copia del Rapporto originale del Tenente Bindi.

XXIII.

(Estratto dalla Filza 9)

Altezza Imperiale e Reale

Mi consola il sentire dal venerato foglio di Vostra Altezza Imperiale e Reale, che avrà luogo una conferenza in Firenze, la quale accordi il concetto coll'esecuzione onde invece di oscillare con perdita di tempo, e di spese tra due sistemi, si scelga e si segua costantemente il preferibile, ed io non desidero altro se non che possa in un modo o nell'altro conseguirsi il prezioso oggetto contemplato dalle paterne Sovrane cure.

Mi preparo alla detta conferenza ed alle proposizioni da concertarsi col Consiglio, e da umiliarsi al Regio Trono, sulla Segreteria degli Affari Esteri dentro il corrente mese.

Ho l'onore di protestarmi col più profondo rispetto

Di Vostra Altezza Imperiale e Reale

Arezzo 14 del 1829.

Umilissimo Servo e Suddito
FOSSOMBRONI.

XXIV.

(Estratto dalla Filza 9)

Illustrissimo Signore Padron Colendissimo

Avendo pernottato nella sera del 13 settembre a Castiglion della Pescaia, ove all'occasione di un forte vento di mare si riscontrava, mercè le nuove cateratte, la differenza di circa un braccio di altezza tra le acque del mare e quelle del padule, non volle trascurarsi di profittare dello stato in cui il padule trovavasi per fare nella mattina dopo l'ordinato saggio al di sotto della Badiola, per cui fu profittato di numero quattro bocce che

frattanto mi faccio un dovere di costà rimettere col postino di questo giorno alla direzione dell' I. e R. Padrone.

Mi do l'onore di accusare oggi il ricevimento della Lettera dei 7 stante colla quale V. S. Illustrissima favorì darmi riscontro di esserle pervenuto il rapporto della Commissione in data dei 4 stante. Le lettere che partono da Firenze nel giovedì il giorno colla direzione per questa provincia si trattengono in Siena a aspettare quelle che da Firenze sono spedite nel sabato, e giungono qua insieme nel lunedì mattina, di dove non si risponde che oggi giovedì; giorno nel quale qua arrivano le lettere di Firenze del martedì, alle quali difficilmente può darsi replica prima della domenica successiva, giacchè in questo giorno è quasi contemporaneo l'arrivare e il partire delle lettere che a rigore devono essere impostate nella sera del mercoledì.

Tanto a giustificazione di ritardi nell' andamento ordinario della corrispondenza, ed intanto ho l'onore di confermarmi colla maggiore considerazione e ossequio

Di V. S. Illustrissima

Grosseto 15 Gennaio 1829.

Devotiss. Obbligatiss. Servo
F. Capei.

Sig. Cav. De Saint-Seigne
Segretario di Gabinetto di S. A. I. e R. il G. Duca
Pisa

XXV.

Grosseto lì 15 Gennaio 1829.

Nella mattina dei 13 stante essendo praticabile il Padule, sono stati eseguiti i saggi ordinati al di sotto della Badiola dei quali il dettaglio vien dato nella qui unita nota della spedizione delle Bocce che si rimettono all' I. e R. Gabinetto.

È stata eseguita la misurazione ed incominciata la livellazione della linea immaginata per dare un nuovo andamento alla Bruna e suoi influenti, e di cui è stato reso conto nel rapporto diretto all' I. e R. Segreteria di Finanze degli 11 corrente.

Rispetto a questa nuova progettata linea può esser grato il ritrovare nella lettera che qui si unisce, di uno dei maggiori proprietari che soffrirebbero un'occupazione di suolo, cioè del Sig. Stefano Lepri, una conferma dell' assenso da esso prestato in voce al progetto, conforme si accennò nel precitato rapporto. Quest' assenso sembra risultare chiaramente dalla cura che egli ha presa di aiutare li aspiranti Ingegneri nell' apposizione delle biffe per la misurazione della linea.

Nel tornare la sera dei 13 stante a Grosseto vedemmo condotto a buon termine l' approvato braccio di deviazione, al di sopra del termine della Barbaruta per la Bruna che è conosciuto non condurre in tal punto all' occasione di piene, che una scarsa parte delle sue acque e dei suoi influenti.

Questo lavoro che rimarrà facilmente ultimato tra due o tre giorni, ci era nato per un istante il dubbio, se dopo il presentato progetto di una nuova linea per la direzione di tutte quelle acque, potesse riguardarsi come un lavoro mal calcolato e inutile. Ma si è considerato che il principale oggetto di questo braccio di deviazione, oltre il colmare la parte occidentale del Padule, è stato quello d' impedire il riempimento alle prime piene (come sempre era accaduto in addietro) del viaggiolo, che la stagione e lo stato del Padule, attese le nuove Cateratte presso Castiglione della Pescaia, permettono di proseguire oltre la Meloria, e forse fino a ricongiungersi col Fosso Ximenes. Ora il nuovo alveo per la Bruna, e suoi influenti nella lunghezza di circa miglia 5 non potrà esser terminato al più presto che sul finir della campagna, e frattanto conveniva avere un diversivo per quel corpo d' acque; quand' anche la sopraggiunta folla di poveri braccianti, qua scesi a cercar lavoro, avesse lasciato maggior libertà di scegliere tra i lavori i più opportuni.

Ieri ci siamo portati nella tenuta dell' Alberese per far nuovi saggi rapporto alle salmastraje. Abbiamo fatto escavare quattro buche di circa braccia 2 l' una di profondità, che due buche in terreno nudo, che si presentava come salmastroso, ed altre due vicine a queste, e in punti poco differenti di livello sul terreno coperto di erba.

Questo esperimento stato eseguito coll' assistenza di persone

diverse da quelle che ebbero parte al precedente, ha presentato qualche differenza nel giudizio sul sapore della terra come diversa opinione alle volte si formano di un liquore due diverse Persone.

È parso adunque che il sapore salato della terra salmastrosa, andasse crescendo dalla superficie al fondo della buca, e che nel terreno non salmastroso un accenno di salino, di cui non compariva sapore alla superficie, si manifestasse nel fondo.

È rimasta costante la maravigliosa circostanza come terreni salmastrosi e non salmastrosi non rimanghino separati tra di loro che da pochi soldi di distanza, e da un semplice soldo ed anche meno di differenza di livello.

Altra circostanza da osservarsi è quella che i terreni, ove muore e stagna l' acqua anche dolce; sono ordinariamente o più assai frequentemente salmastrosi, come se quell' acqua dolce s'impregnasse, per mezzo dei venti, di sali, e li comunicasse al terreno.

Saranno successivamente fatti gli altri saggi in vicinanza della Torre della Trappola, e nella parte superiore del Padule.

F. Capei.
A. Manetti.

XXVI.

(Estratto dalla Filza 9)

Grosseto 18 Gennaio 1829.

La decorsa settimana è stata impiegata in nuove verificazioni ed esami intorno al padule di Castiglione della Pescaia nei piani di Buriano e Giuncarico, per sempre meglio conoscere tutti i dettagli, e rapporti del nuovo alveo progettato nel precedente foglio degli 11 stante, per la Bruna e suoi influenti.

In attenzione delle superiori determinazioni ci crediamo permesso di far presente che l' esecuzione del detto progetto comparisce ogni giorno più opportuna, non solo a noi, ma anche a vari possidenti dei luoghi per cui dovrebbe passare il nuovo fiume, nonostante la natural repugnanza d' ogni proprietario a vedersi occupare i propri effetti.

Le livellazioni necessarie non per porre in essere, e riconoscere la possibilità del progetto, ma per somministrare i dati occorrenti per la sua regolare esecuzione, e per le imprese da stabilirsi, sono di già molto avanzate, malgrado il perdimento di tempo occasionato da alcune cattive giornate che ci hanno fatto maggiormente apprezzare la clemente Sovrana autorizzazione per la fabbricazione di una Casa di ricovero; quale per maggior sollecitudine di costruzione, e di usi abbiamo in animo di proporre con un semplice imbasamento, ed alcuni pilastri di muro con intelaiature di legname di abeto, di cui frattanto, in ordine alle facoltà concesseci, abbiamo dato le opportune commissioni.

Vedendo aumentare il numero degli operanti, ed avendo continue richieste di lavoro da più parti, ci siamo frattanto resi solleciti di procurarci le opportune intelligenze per ottenere, nell' occorrenza, a pigione alcune casette le meno lontane dai costruiti capannoni, che crediamo conveniente e rispettosamente domandiamo di portare al numero di 6, e così di fabbricarne altre tre.

Per preparare li elementi della calcolazione del progetto della deviazione di Ombrone andiamo disponendo alcuni saggi nel terreno che tal deviazione dovrà seguire. Lo scavo più profondo che occorrerà nell'altezza di circa undici braccia, e di già saggiato, ci ha fatto trovare per un'altezza di circa cinque braccia un terreno resistente, ma senza travertini nè sasso, quale supponevasi, e al di sotto buon terreno trattabile e consistente al tempo stesso.

Abbiamo ancora eseguito una prima ispezione nella tenuta dell' Alberese, riserbando a migliore esame il parlare di quei paduli, ed a proporre i lavori che può esser utile di fare eseguire a carico degli interessati in quelle bonificazioni.

Frattanto ci ha fatto piacere il vedere, l'oggi ancor esso asciutto Padule dell' Alberese, presentare l' istesso aspetto di quello di Castiglione, ed esser ricoperto della stessa *parrucca* o incespamento di barbe di canna, e schianza, che al dire dell' affittuario Sig. Collacchioni, compagno alla fatta visita, fa conoscere la feracità del sottoposto suolo, capace di miglior produzione quando fosse sottratto all' acque.

Percorrendo questi paesi, ed occupati dell' oggetto della nostra Commissione, non possiamo non riflettere che il benefizio del prosciugamento e bonificamento del suolo, non sarà pienamente sensibile per questi ora disgraziati abitatori, e capace di attirarcene dei nuovi, se non in quanto i terreni medesimi potranno essere praticabili, e saranno assicurate le comunicazioni tra diversi paesi.

Nulla di ciò esiste in molti luoghi. Mancano, o sono affatto incompleti ed inesatti, i Campioni delle strade Comunitative, alle quali si varia ogni tant' anni, e con continuo deterioramento, la direzione a comodo delle semente, ed a capriccio dei particolari possessori.

L' eseguire una alla volta le tante ameliorazioni di cui abbisognano la più parte di questi paesi, sarebbe un aggiornarne per troppo lungo tempo la prosperità. Eseguirle tutte ad un tempo è difficile per la mancanza di mezzi.

Frattanto ci sembra rassegnatamente, che una misura utile e poco dispendiosa sarebbe quella di stabilire, coll' opera degl' Ingegneri, dei nuovi campioni di strade comunitative, e di tracciar queste su linee invariabili per far conoscere almeno che vi sono degli uomini, che abitano questi paesi, e che tutto non è abbandonato alla devastazione ed al caso.

Sarà almeno così liberato il povero viandante dal continuo timore di smarrirsi, e perdersi particolarmente ove sia sorpreso dalla notte; e quando verrà il momento di poter fare le spese necessarie per stabilire una costante e buona viabilità, ne sarà conosciuta la traccia, quale intanto, secondo il nostro rassegnato parere, sia per far fronte alle continue deperizioni, come avuto riguardo al numeroso bestiame per ora vagante nella Provincia, e al poco valore del suolo, si crederebbe opportuno che venissero stabilite in larghezze maggiori di quelle portate dai moderni regolamenti circa le strade comunitative.

In mezzo alla deficienza quasi generale d' ogni comodo per la vita sociale, e in mezzo al bisogno di tutto creare o riparare, onde procurare dei compensi al mal essere, che viene per l' intero attribuito al clima, mentre forse gran parte ne è dovuto alla vita forzatamente disagiosa, ci sembra che possa recar meraviglia il sapersi che è stato attentamente invigilato acciò le diverse Comuni

impiegassero nel Monte dei Paschi di Siena certi loro capitali ed *avanzi*.

Per verità è difficile il concepire come possano riconoscersi degli *avanzi* in queste Comunità, e parrebbe anzi al limitato nostro discernimento, che la buona tutela delle medesime potesse richiedere che venissero autorizzate (per non dire obbligate) a crear dei debiti col detto Monte dei Paschi, ove dicesi che continuamente resti stagnante un cospicuo capitale, il cui impiego repartito a pro di questi infelici paesi, procurerebbe alle diverse Comunità un interesse molto maggiore della retribuzione dell'annuo frutto del 5 per 0|0; frutto che non si troverebbe ingiusto, che fosse portato a carico del Regio Erario, e di tutto il Granducato, ove si consideri, che la fortuna e prosperità di questo non può che grandemente aumentare a misura che si anderà compiendo la bonificazione delle Maremme.

Impegnati come dobbiamo essere per il conseguimento del glorioso fine che si è proposto il beneficentissimo Principe, ci è impossibile di non prendere passione per sì nobile impresa, e mentre ci prepariamo a combattere i traviamenti della natura, non possiamo non affliggerci nell'osservare che gli uomini l'hanno qui finora piuttosto secondata, che contrariata nelle sue, per essi, dannose direzioni. Ci è permesso al tempo stesso di sperare, che a questa nostra passione, la quale riconosce una sì elevata ispirazione, verranno perdonati gli errori di giudizio, e le troppo inoltrate osservazioni, che ci accadesse di fare vedendo che qui si è tranquillamente adottato dalla natura ciò che faceva a svantaggio degli uomini, trascurando, colla stessa apatia, i benefizi che d'altronde a larga mano ovunque essa presentava ed offriva sotto questo bel cielo.

F. Capei.
A. Manetti.

XXVII.

Rapporto alla R. Segreteria di Finanze.

Grosseto li 27 del 1829.

Le osservazioni che ci sono state comunicate coll'ossequiato Biglietto dell'I. e R. Segreteria di Finanze dei 24 stante relativamente al progetto da noi umiliato negli 11 precedente, circa il riordinamento del corso dei torrenti Bruna, Fossa e Sovata, ci sembrano tali da non poter lasciar dubbio che poco significanti sieno per comparire ai superiori lumi dell'autore delle medesime, le ulteriori avvertenze che abbiamo presentate in proposito di detto progetto con i rapporti successivi a quello sopra citato quali ad esso non potevano allora essere pervenute, poichè queste nostre avvertenze medesime erano sempre relative al progetto della immissione del torrente Sovata in un alveo da escavarsi per altra linea che l'attuale al fiume Bruna: progetto che si rileva esser difforme dalla massima enunciata dal prelodato rispettabile autore di convogliare separati al padule quei due corsi di acque torbide.

Quindi nella veduta ancora di non frapporre ritardi al benefizio della bonificazione e di non far mancare lavoro agli operanti che qui si trovano in numero per ora di circa 500 profitteremo per eseguire il riordinamento della Bruna, e suoi influenti delle indicazioni contenute nelle precitate comunicateci osservazioni, dietro le quali a meno di nuovi ordini in contrario, daremo sollecita la mano all'opera del detto riordinamento già approvato colle sovrane determinazioni dei 30 Dicembre ultimo.

Cessata ogni indecisione su questo importante articolo di bonificamento crediamo di poterci dispensare dall'osservare che non coll'animo di variare la sostanza del sistema proposto nel primo nostro rapporto dei 20 Dicembre ultimo, ma per renderne a senso nostro più efficace l'applicazione che sembravaci poter essere ancor più economica e sollecita, noi proponemmo negli 11 stante che per il riordinamento della Bruna si creasse per essa un nuovo alveo il quale nell'andare in linea più retta dalla

confluenza dell'Asina al Padule ricevesse cammin facendo il torrente Fossa, e l'altro minor torrente detto la Sovata.

Ci astenghiamo dal presentare i nostri rispettosi rilievi sulle altre osservazioni comunicateci col citato Biglietto dell'I. e R. Segreteria di Finanze rapporto al progettato canale di derivazione d'Ombrone in attenzione delle superiori disposizioni circa l'effettuazione, o no di una nostra gita alla capitale per tale oggetto.

Qualora, onde porci in grado di dare migliore ordine agli attuali ed ai successivi lavori si credesse opportuno che i detti rilievi precedessero la nostra meno sollecita gita alla capitale, basterà un cenno perchè se ne faccia la trasmissione.

F. Capei.
A. Manetti.

XXVIII.

Frammenti di altri Rapporti dai medesimi Capei e Manetti alla R. Segreteria di Finanze.

Grosseto 26 Aprile 1829.

3.° Che all'oggetto che non resti nulla da desiderarsi agli abitanti di Castiglion della Pescaja, dopo il benefizio procuratogli col ponte-cateratte, vengano i terreni più prossimi a detto paese che si estendono dal nuovo ponte alle Bocchette Ximenes sollecitamente affossati, onde procurare che le acque almeno ordinarie, rimanghino contenute nelle fosse piuttosto che restare a cuoprire tutta la superficie di quei terreni.

Grosseto 24 Dicembre 1828.

La stessa strada della Trappola, che si percorre andando di qui al mare, e che non sarebbe più lunga di 4 in 5 miglia riuscirebbe utile al commercio di questa città egualmente che l'altra per Castiglion della Pescaia, ove per giungere non manca che un tratto di 6 in 7 miglia, e che sembra destinato a proseguire per Pian d'Alma fino a Follonica nuovo limite di questo Circondario.

Grosseto 26 Aprile 1829.

5.° Che per affrettare a vantaggio della pianura Grossetana, e della Provincia, senza un troppo notabile aggravio pel R. Erario, il benefizio delle più importanti comunicazioni, e segnatamente di quelle tra Grosseto, Castiglione della Pescaia, e la nuova strada che conduce dalla Cecina a Piombino, e dell'altra da Castiglioni suddetto a Paganico, vengano dalla Commissione fatti redigere dei progetti di riduzione a semplice comoda viabilità delle comunicazioni suddette in attenzione di più regolari progetti a comodo del R. Erario riserbati alla Soprintendenza al corpo degli Ingegneri.

XXIX.

Al Cav. Direttore del Buonificamento.

(Estratto dal Protocollo di n.° 4 dell'Archivio de' Pitti per gli affari di Maremma).

Li 2 Gennaio 1832.

N.° 78. Confermandole quanto fu già a V. S. Illuma. accennato sotto dì 31 Decembre prossimo passato sono incaricato significarle, che S. A. I. e Reale riserbasi a pronunziare la savia sua decisione sopra i progetti statile umiliati per la formazione del nuovo emissario del Padule, per la chiusura della Bocca del Puntone di Scarlino, e per la strada tra S. Rocco e Castiglioni.

XXX.

Al Cav. Manetti Incaricato della Direzione dell' Ufizio di Buonificamento per i Lavori d'Arte.

(Estratto dal Protocollo n.° 6. dell' Archivio de' Pitti per gli affari di Maremma).

Li 22 Marzo 1834.

N. 71. In seguito del Rapporto di VS. Illuma in data de' 20 stante, S. A. I. e R. si è degnata approvare che la Fabbrica del Ponte Cateratte sul nuovo Emissario del Padule di Castiglione

sia collocata nel sito in detto rapporto indicato, e costruita nel sistema da lei proposto con aver presente che la posizione di detta fabbrica sarà per riuscire opportuna per il passo della via che da Grosseto potrà essere diretta a Castiglione della Pescaia dopo operato il rialzamento per colmazione delle Paduline.

Tanto m'incumbeva significare a VS. Illuma. per il debito adempimento ec.

XXXI.

Al Cav. Federigo Capei Direttore dell' Amministrazione Economico-Idraulica di Val di Chiana.

(Estratto dal Protocollo di n.° 6. dell' Archivio de' Pitti per gli affari di Maremma).

Li 11 Novembre 1833.

N. 42. — S. A. I. e R. considerando che compite con felice successo nelle cinque decorse campagne di lavorazione le principali operazioni concernenti il piano adottato per il Buonificamento della Grossetana, e dello Scarlinese, e del Piombinese possono ora applicarsi senza inconveniente all' Uffizio di Bonificazione i sistemi, e le discipline praticate dalle altre Amministrazioni dello Stato, ciò che avuto riguardo alla natura e vastità del piano suddetto non era conciliabile allorchè ne venne intrapresa l'esecuzione, ha con veneratissimo dispaccio di questo medesimo giorno dichiarata sciolta la Commissione istituita con i Sovrani Motuproprii de' 27 Novembre 1828, comandando contemporaneamente che sia manifestato il pieno Sovrano gradimento ai Componenti la enunciata Commissione per l' intelligenza, attività e zelo con cui ciascheduno di essi ha corrisposto alle intenzioni dell' I. e R. A. Sua.

Volendo poi S. A. I. e R. provvedere al successivo andamento dell' Ufizio di Buonificazione e dei Lavori che di tempo in tempo occorreranno per la conservazione delle opere eseguite, e per giungere con la possibile economia a conseguire, ed assicurare i resultati di tanta impresa, si è degnata commettere al Provveditore Giacomo Grandoni la direzione dell' Uffizio per ciò

che concerne la parte economica ed amministrativa, ed al Cavaliere Alessandro Manetti la sorveglianza e direzione dei lavori d'arte, riservandosi a determinare in seguito per ciascheduno di essi un'annua adeguata remunerazione sulla Cassa dell'Uffizio medesimo.

I prefati Provveditore Grandoni e Cav. Manetti rassegneranno sollecitamente a S. A. I. e R. le loro vedute in ordine ai metodi, e alle discipline con le quali dovrà sotto ogni rapporto e specialmente in quanto riguarda la subalterna gestione degli Assistenti esser condotto l'Ufizio di Buonificazione, avendo presente che è volontà dell'I. e R. A. Sua che l'Ufizio stesso venga subordinato il più possibile ai metodi, e pratiche ordinarie delle altre regie e pubbliche congeneri Amministrazioni.

Tanto m' incombeva significare a V. S. Illuma. per di lei norma, e regola ec. ec.

XXXII.

Memoria del Cav. Alessandro Manetti sui lavori idraulici reputati necessari a compire la buonificazione del Padule di Castiglione.

Li 2 Agosto 1834.

La necessità di accudire esclusivamente nei diversi anni alla esecuzione dei diversi lavori intrapresi dalla munificenza dell'ottimo Principe, e da lui personalmente condotti pel buonificamento delle Maremme da Vada all'Alberese inclusive, non ha permesso di sodisfare il desiderio, sebbene vivissimo, di occuparsi a riscontrare di mano in mano con qualche precisione quali fossero state le resultanze ottenute mediante i lavori medesimi, specialmente per quelli diretti alla colmazione del gran padule di Castiglioni. Alla mancanza del tempo si aggiungeva la circostanza che i passati inverni generalmente piovosi non resero in verun modo praticabili gli acquisti del nuovo terreno durante il soggiorno fatto in Maremma. L'andamento della stagione asciuttissima nella decorsa primavera 1834, per una parte; e per l'altra la operata

apertura di un nuovo canale emissario, che facendo capo alla più centrale e bassa parte del padule diede luogo a scaricare prontamente, dopo chiarificate, le piene dei vari influenti torbidi artificiali e naturali di quel vasto cratere, hanno concesso di percorrere non solo in ogni senso la superficie delle colmate resa emergente sulle acque; ma altresì di eseguirvi molte operazioni geometriche ed altri importanti riscontri, che tutti ebbero per iscopo di conoscere precisamente quello che la natura condotta dall' arte avesse operato, e ciò che restasse a questa tuttora da fare pel compimento della grande intrapresa.

La prima delle eseguite operazioni ha consistito nella formazione di una carta geometrica da surrogare, in quanto concerne la direzione del buonificamento, a quella già rilevata dal Catasto nel 1820, la quale per la variata condizione dei luoghi, e per qualche differenza derivante forse dall' avere quei geometri fatto combinare nel padule di Castiglione, come in terreno allora non apprezzabile, le varie discrepanze ritrovate nella congiunzione delle separate mappe delle Comunità che lo circondano, non si è riscontrata, nè esatta, nè corrispondente al vero.

Ha consistito la seconda operazione in una generale livellazione del padule colle sue gronde, di cui sono tutte le misure riferite al livello del mare; ed in uno scandaglio delle varie altezze della terra imposta sul fondo palustre per tutta quella estensione, in cui si espansero e depositarono i due nuovi canali colmanti le torbide d' Ombrone.

Devesi per la compilazione della Mappa predetta molto elogio alla diligenza del geometra Galgano Bonsi ed allo zelo appassionato dell' assistente Lorenzo Frosini, il quale superando i molti disagi inseparabili da un così delicato riscontro, lo ha condotto a termine colla desiderabile precisione e con tale esattezza, che ogni verificazione eseguita di poi sul di lui operato, diede delle resultanze sodisfacenti e conformi sempre al vero.

L' occhio pratico delle località, mediante quel disegno rappresentante con fedeltà la maggiore e la più interessante parte del padule, venendo per dir così a dominarla per la prima volta, ed a conoscere più particolarmente la forma di molte fra quelle grandi estensioni, delle quali, o pel difficile accesso, o per gli im-

pedimenti non aveva potuto concepirsi una giusta idea: l'occhio pratico delle località sembra che subito faccia accorti, e confermi ciò che dal supremo condottiero della operazione erasi già annunziato, cioè: che per ben sistemare come per rendere fra loro convenientemente coordinate le colmate diverse, occorre prima d'ogni altra cosa provvedere alla separazione dello spazio che sarà il dominio delle torbide d'Ombrone, versate per mezzo dei suoi canali diversivi, dall'altro spazio che può essere assegnato a quelle della Bruna particolarmente, e quindi agli altri influenti minori.

Si concepisce infatti da chi è a parte dell'andamento seguito nei passati lavori; che se nonostante la libera espansione in padule del primo diversivo finora non guidato nel corso, nè trattenuto da ritegni favorevoli al deposito delle sue torbide, sonosi queste nel breve tempo decorso dal 26 Aprile 1830 in poi avvicinate così presso alla gronda di Buriano; non deve esser remoto il tempo della congiunzione delle colmate colla gronda predetta, e quindi la formazione di un antemurale che opponendosi al passo delle superiori acque della Bruna, della Sovata, e delle pianure fra quei fiumi interposte produrrebbe contemporaneo alla buonificazione della parte inferiore del padule verso Grosseto e Castiglioni un deterioramento nelle condizioni della parte superiore, e ciò che sarebbe intollerabile, l'impadulamento di molte terre attualmente sane e produttive, non che l'impedimento del tanto utile mulino degli Acquisti.

Ad evitare quello sconcerto e procurare in tempo istesso la desiderata regolare permanente sistemazione idraulica della nuova pianura che va conquistandosi sulle acque, sembra che a misura del progresso delle colmate d'Ombrone, mediante il primo diversivo, sarà primieramente opportuna la costruzione di un diaframma atto a formare attraverso al padule la divisione predetta; e secondariamente converrà rivolgere alla gronda di Buriano, per dar loro un passaggio, tutte raccolte le acque del piano degli Acquisti, alle quali vanno aggiunte da prima quelle della Sovata, e quindi le altre del Raspolino cogli influenti diversi che di mano in mano si incontrano su quella costiera. Dietro un argine che le protegga avran corso quelle acque nell'alveo, che ora si descrive, il quale facendo doppio ufficio di *emissario* e di *allacciante*

i

sarà soggetto, come ben si comprende, a protrarre gradatamente sempre più innanzi la sua foce a misura della elevazione delle colmate sul piano del padule, e finirà per ultimo con avere sbocco a Castiglione. Ma alloraquando la generale colmazione di tutto il cratere sarà prossima al suo compimento, e che dovrà la Bruna, come verrà poi detto, esser direttamente condotta al nuovo emissario di San Leopoldo, resterà il nostro allacciante opportunamente privato delle acque di detto fiume e di quelle di scolo della pianura giacente alla sinistra di esso, fra l'argine sinistro della Fossa di Montepescali ed il mare: così che possa essere adattato a convojare e smaltire felicemente per sempre in mare un volume di fluido proporzionato alla di lui ampiezza e pendenza.

Determinata una volta e fissata la posizione del diaframma di che si tratta, credesi che sarà conveniente di non tardare a stabilire per dir così il fondamento di esso mediante una piantazione di più file di vetrici, e di altre piante amiche dell'acqua, che l'esperienza ha già mostrato esser tanto adattate pel ritegno delle torbide, come per la successiva difesa che convien procurare dipoi alle scarpate dei ripieni contro l'urto e la battuta delle onde.

Nè potrebbe essere inopportuno che una piantazione consimile fosse fatta parallelamente al diaframma antedetto, ossia di fronte all'argine che delimita a mezzogiorno l'attual colmata della Bruna, ed è chiamato il *Traversante di Raspolino;* dovendo fin d'ora prevedersi, che col progresso della colmazione del primo recinto andando parimente a poco a poco rialzandosi lo spazio interposto fra il detto recinto ed il nuovo diaframma, tempo verrà che per dare il libero passaggio alle acque di rifiuto della colmata, ed a quelle del Piano degli *Acquisti*, sarà necessario di costruire altro argine che serva in un tempo all'emissario ed alla colmata di Bruna, che rimarranno situati il primo sulla sinistra di esso argine, e la seconda sulla destra.

La distanza di 80 braccia fra i due argini comparisce adeguata, per l'ampiezza da attribuire a quell'alveo.

Spaglieranno frattanto i due canali diversivi di Ombrone; verso la Meloria il primo; verso le Paduline il secondo; nè per la direzione delle loro torbide, pare che altre sostanziali avvertenze sieno per qualche tempo necessarie oltre le seguenti:

1.° Di procurare che le colmate con ogni possibile sollecitudine progrediscano lungo le gronde del padule verso levante, acciò si possano restituire al più presto bonificati i terreni spettanti ai particolari, e cessino di corrispondersi loro le indennità dipendenti dalla temporaria espropriazione.

2.° Di lasciar libere dopo di ciò le espansioni delle piene nel cuore del padule, affinchè le torbide surrogandosi, e prendendo a poco a poco il luogo oggi occupato dalle acque stagnanti producano per la maggiore estensione possibile un rialzamento, che sebbene di livello o di tenuissima pendenza, sarà però efficace per il più pronto miglioramento dell'aria non solo, ma per rendere ancora quel terreno più adattato a sostenere il peso di nuove arginature, o la escavazione dei vari canali, dei quali vi sarà bisogno in avvenire, nel tempo istesso che riuscirà per il riposo maggiore e pel maggiore suo consolidamento assai più ferace e produttivo.

Fra le operazioni conducenti ad ottenere la completa e regolare colmazione intorno alle gronde come sopra, sarà non poco efficace quella di deviare dall'attuale suo corso l'ultimo tronco della Molla per condurla a versare le sue acque chiare in altra parte del padule, ove non possano fare, come ora fanno, ostacolo alla espansione delle torbide del primo canale, ed ove riunite alle altre acque parte dolci, parte minerali del Bagno Giuggioli, delle Caldanelle ec. ec., possano avere un esito felice per il più volte nominato emissario allacciante. Dopo la quale deviazione della Molla converrà forse talvolta con qualche fosso procurare alle escrescenze del primo diversivo una tendenza ed un invito verso le più basse gronde predette, a similitudine di quanto è stato operato nel decorso inverno mediante il fosso aperto da Francesco D'Antonio nelle alluvioni del canale medesimo per guidarne le torbide verso la Meloria. Oltre a ciò dovendosi condurre le colmate alla voluta elevatezza occorrerà la costruzione di qualche argine di recinto per tener sollevate le torbide.

Le piene sin qui accadute della Bruna, sebbene siansi mostrate tanto meno ricche di limo di quelle dell'Ombrone, e sebbene assai tardo si consegua per ora l'inalzamento del preparatogli recinto, pure va esso continuamente colmandosi, e si farà

un giorno, nel caso in cui ridotto alla dovuta altezza nella estensione delimitata a mezzo giorno, come è detto, dall'argine dell'emissario; si farà necessario di provvedere al modo di dare impiego alle sue acque.

Per la più opportuna direzione e collocazione di queste si presenta la valletta giacente alla sinistra del fiume in fondo agli *Acquisti*, ove sboccano le Caldanelle, il Bottagone ed il Pesciatino, la quale è tanto vasta ed esige tanto rialzamento da trattenere quel fiume oltre il compimento colle acque d'Ombrone delle inferiori colmate. A suo tempo potrà poi la Bruna venire incassata in quelle alluvioni per essere condotta in quasi retta linea ad aver foce in mare per l'emissario di S. Leopoldo.

Potrà passare sotto quel nuovo diversivo, mediante una botte, il rifiuto del molino degli Acquisti, ed avran sempre le acque chiare ordinarie e perenni del fiume, come anche quelle straordinarie, dopo chiarificate in colmata, esito felicissimo per il solito emissario allacciante, cui aggiungeranno un favorevole impulso le acque della Sovata proveniente dalla parte superiore.

Essendo non che difficile quasi impossibile di assegnare con sicurezza per ciascheduno dei grandi spazii del padule la durata della respettiva colmazione, da operare per una parte colla Bruna, e per l'altra coll'Ombrone, fiumi che ambedue han diverso cratere e diversa portata, riesce pure impossibile di determinare di quanto tempo una delle due resultanze sia per essere più dell'altra sollecita. Ma seppure un presagio dovesse farsi porterebbe questo a credere che le colmate dell'Ombrone precederanno d'assai il compimento di quelle della Bruna, la quale molto meno potente d'Ombrone deve spaziare in un cratere meno esteso, egli è vero, di quello vastissimo che lasciasi nel basso padule per gli spagli dei due diversivi; ma che pur nonostante ha bisogno, per trovarsi situato alla testa del Padule di un cospicuo rialzamento.

Ben si comprende per altro dal fin qui esposto, che quando anche la Bruna per portare le sue adiacenze sulla sinistra riva alla necessaria altezza dovesse essere lungamente trattenuta nei preparati recinti; non resulterebbe con questo, inconveniente sensibile per la general sistemazione della pianura; subito che le sue acque di rifiuto potessero avere il necessario sfogo; ed a questo

sfogo si sa che è stato provvisto mediante l'emissario-allacciante lungo la gronda occidentale del padule.

Nè può suscitare apprensione la circostanza che superiormente, ossia dietro alle colmate dell'Ombrone, fra loro coordinate in modo da avere conseguita quella regolare pendenza al mare, che è indispensabile per procurare lo scolo ai terreni di nuovo acquisto, rimanga per troppo lungo tempo una bassata frigida e palustre; allorchè si rifletta che perdurante il tempo occupato dai diversivi a colmare il centro del padule non sarà stata la Bruna inattiva per l'inalzamento della sua estrema valletta, la quale dopo compite le colmate fatte dall'Ombrone si troverà certamente non affatto risanata, ma peraltro in istato da scolare nell'emissario-allacciante tanto le acque straniere della Bruna ivi introdotte per colmarla, quanto le proprie acque, cioè a dire quelle degli influenti Caldanelle, Bottagone, e Pesciatino, colle diverse minerali di cui le sorgenti non sieno rimaste ostruite o distolte (1).

Giunto pertanto il tempo, nel quale secondo il piano generale delle operazioni, come sopra indicato, siasi potuto dopo la completa colmazione alla dovuta elevatezza delle gronde del padule di Castiglione, procurare per tutta la estensione di esso uno strato assai grosso di torbide corrispondente all'altezza delle acque stagnanti che ne saranno state per così dire discacciate; converrà provvedere a disporre la nuova pianura in quel sistema di pendenza che è necessario onde possa avere scolo felice in mare, e resti perciò in modo stabile e permanente risanata.

Dopo gli opportuni studi per stabilire la pendenza conveniente al caso nostro, sarebbesi questa stabilita in 3 diecimillesimi di cadente per metro, lo che corrisponde prossimamente ad 85 centesimi di braccio a miglio: coll'avvertenza che i canali di scolo così inclinati dovrebbero rimanere col fondo presso a due

(1) Dopo che l'Ombrone avrà compito per mezzo dei suoi diversivi l'assegnatogli spazio, potrebbe un corpo di sue acque esser deviato dal primo canale presso la via di Massa per esser condotto a colmare in concorrenza colla Bruna la bassata degli Acquisti.

braccia inferiori alle laterali campagne (1). Le misure delle pendenze del fosso Martello, che sono riportate sulla carta grande geometrica di corredo alla presente Memoria, con quelle di alcun altro tra i fossi maestri di scolo della Grossetana, offriranno degli esempi convincenti a non stabilire in quantità minore di quella come sopra indicata la pendenza antedetta, avuto anche riflesso alle depressioni successive specialmente derivanti per l'avvallamento del suolo (2).

Su tale dato la nuova pianura destinata ad occupare lo spazio del padule di Castiglione, dovrebbe rimaner disposta in una sola pendenza di 85 centesimi di braccio a miglio fra il nuovo emissario principale di San Leopoldo ed i terreni degli *Acquisti* e di *Buriano*, coi quali il nuovo piano incontrerebbesi intersecandolo secondo l'andamento sinuoso tratteggiato di rosso sulla carta predetta. Quella pendenza di 85 centesimi di braccio per ogni miglio, se si supponga assegnata ad altro piano inclinato, il quale dal livello del basso mare considerato a Castiglion della

(1) Rispetto alla assegnazione di questa pendenza è pure da considerare:

Che il progressivo avanzamento del lido marino renderà soggetta la linea de' vari fiumi e fossi ad un prolungamento il quale è cagione di scapito nella loro pendenza.

Che la netta dei detti alvei e conseguentemente le spese di manutenzione sarebbero tanto più considerabili, quanto meno sarà felice, attesa la scarsa pendenza, il loro scolo in mare.

Che tanto ai diversi particolari quanto alle pubbliche amministrazioni, che eseguirono il bonificamento della pianura Pisana, essendo stato col progresso del tempo rimproverato di non aver dapprima elevate per sufficiente altezza le colmate, si deve avvertire di non ricadere in consimile inconveniente nella Grossetana.

(2) Nell'assegnare la pendenza di 85 centesimi di braccio per ogni miglio di lunghezza al fondo di vari scoli che dovranno confluire nel nuovo canale della Bruna presso le cateratte di San Leopoldo, è stato supposto che la confluenza di essi succeda in detto punto delle cateratte ad 84 centesimi di braccio sotto il livello del mare, ossia a braccia 2,16 superiormente alla platea della fabbrica.

E quanto alla pendenza del fondo del nuovo alveo della Bruna determinata nelle carte in braccia 1,54 a miglio, essa si riferisce al piano della platea predetta, vale a dire a tre braccia sotto il livello del mare.

Pescaia progredisca fin presso ad una linea retta congiungente la Badiola colle cateratte di San Leopoldo, ne succederà la formazione di una cresta o spigolo alla intersezione dei due piani come sopra inclinati, quasi direbbesi alla foggia di una *conversa* di tettoia, nel quale spigolo resterà situato il punto di pernio, ossia la separazione delle due acque, le une dirette all'emissario di San Leopoldo, rivolte le altre verse il porto di Castiglioni, ove sarebbe conservato sempre un secondo emissario.

Per rendere vie più chiara l'intelligenza di una tale disposizione dei terreni, è comparso indispensabile il modello di gesso, che anch'esso colla carta grande, e colle carte più piccole forma corredo al presente scritto.

Comparisce difficile a prima vista che si possano mediante le colmate ottenere le sopraindicate pendenze del terreno, le quali richiedono in alcune parti del padule dei sensibili inalzamenti di limo: difficilissima poi sopra ogni altra cosa comparisce la artificiale sopraindicata elevazione dello spigolo diretto dalla Badiola alle cateratte San Leopoldo. Ma sebbene sia essa di fatto difficile, pure non è impossibile a procurarsi subito che si rivolga e conduca all'emissario-allacciante il primo canale diversivo (abbondante come è noto di pendenza, e perciò potentissimo); e subito che restino opportunamente trattenute le sue torbide in altrettanti recinti, entro i quali tanto più lungamente dovranno trattenersi le torbide quanta più sia la misura del richiesto rialzamento.

La occorrenza di tale colmazione nella parte la più meridionale del padule inferiormente alla Badiola si combinerà appunto in tempo che la Bruna avendo assai progredito col rialzamento degli assegnatigli terreni, non saran questi più in caso di sentir danno per il regurgito che la introduzione delle acque torbide d'Ombrone nell'emissario-allacciante farà succedere in un tronco di quell'alveo e che in altra precedente epoca sarebbe resultato pregiudicevole ai terreni predetti.

Finalmente allorchè le torbide della Bruna sostenute esse pure a similitudine di quelle d'Ombrone, in altrettanti recinti avran prodotto il voluto effetto; potrà quel fiume venire inalveato regolarmente fino all'emissario San Leopoldo.

Lo scolo delle adiacenti campagne di nuova creazione avrà

felicemente effetto, pei fossi maestri diretti presso a poco secondo le diverse linee indicate nella carta geometrica parte all'emissario di San Leopoldo, parte a Castiglioni. Così operata la colmazione del padule, avranno i due canali diversivi d'Ombrone allora compito a quell'effetto il loro ufficio, e resterà a esaminare se possa trarsene altronde partito.

Le località offrono quanto al primo di essi la possibilità di profittare della presa di acque e del primo tronco superiore dell'alveo fino a San Martino, per animare qualche opificio, o per fornire la città di Grosseto di un ramo d'acque rinfrescanti le sue fogne, che sono soggetto di grandissima infezione.

Quanto al secondo, se la corrente che escirà per mezzo delle cateratte istantanea e violenta dall'emissario San Leopoldo, producesse, come è accaduto a Castiglioni, uno sprofondamento nella foce favorevole agli approdi dei bastimenti per parte del mare, potrebbe allora riuscir vantaggioso di ridurre il canale antedetto atto alla navigazione da Grosseto alle cateratte di San Leopoldo per servire al trasporto delle merci e delle derrate, come a ciò serviva in passato l'antico canale denominato il Navigante. È stato parlato di *riduzione* perchè converrà restituire all'altezza cui oggi si trova la cresta della steccaia di presa d'acqua del dentello Ximenes, la quale per il bisogno della colmazione si presagisce che abbia bisogno di essere rialzata, onde nel secondo canale si aumenti quella caduta, che è necessaria a misura della protrazione ed allungamento del suo corso in padule.

Il presente scritto non somministrerebbe tutte le desiderabili notizie nella soggetta materia, se qui avesse termine, poichè non sarebbe stato tenuto proposito di due interessantissimi articoli: il tempo e la spesa che possono credersi necessari al compimento della grande intrapresa.

L'uno e l'altra non possono sicuramente determinarsi, come di prima intuizione si comprende; perchè dipenderà la durata della operazione dall'andamento imprevedibile delle stagioni, e perchè dovendo i lavori oggi presagiti avere esecuzione a misura dei progressi della colmazione, non si rende possibile di assegnare a ciascheduna opera un valore, che le varie circostanze possono considerabilmente far variare nell'atto pratico della esecuzione.

In tal mancanza di elementi sicuri altro non è dato che di formare un calcolo di probabilità, prendendo per regola, quanto alla durata della colmazione futura, il tempo occorso per quella già conseguita; e valutando i lavori da eseguire con prezzi analoghi a quelli già portati ad effetto nel decorso inverno, che possono ritenersi come giusti e conguagliati nelle ordinarie lavorazioni di Maremma.

I calcoli predetti, nelle seguenti pagine particolarmente sviluppati, danno per sostanziale resultanza:

1.° Che per ottenere quel pieno compimento della bonificazione del padule che occorre, onde possa la pianura grossetana esser lasciata in balìa della natura vi vorrebbero ancora, tranne i recinti della Bruna, presso a 22 anni.

2.° Che la spesa occorrente a conseguire completa quella bonificazione ascenderebbe a scudi 210,514. 2. 6.

Credesi per altro che dopo la fatta apertura del nuovo emissario di San Leopoldo potendo più prontamente smaltirsi le acque chiarificate dei varii influenti, anche più sollecita che in passato, progredirà in avvenire la colmazione del padule, la quale potrebbe a nostro credere accelerarsi di presso a sette anni, se oltre alle *caprate* gia costruite sotto Poggio-Cavallo, le quali dirigeranno in maggior copia al primo canale le acque d'Ombrone, volesse per l'oggetto medesimo rialzarsi successivamente la vicina steccaia, e quella pure della inferiore presa d'acqua del secondo canale, denominata *il Dentello Ximenes.*

Ma sebbene a soli 15 anni si riduca così il termine come sopra indicato, entro il quale è sperabile di ottenere quasi tutto colmato il padule di Castiglioni; per cui la grossetana sia resa capace di rimanere con lievi soccorsi dell'arte abbandonata alle naturali inclinazioni delle proprie acque, pur nonostante, come ben si comprende, il risanamento dell'aria, non che il godimento per vastissime estensioni del frutto dei terreni per così dire *conquistati* e resi suscettibili di cultura certamente non debbono fino alla predetta epoca esser protratti.

Servirà di fatto che una gran parte del padule rimanga coperta da uno strato di limo perchè altrimenti non sieno tanto

copiose le malsane esalazioni di quello spazioso cratere, e perchè ne risulti la salubrità della pianura.

E quanto al frutto che può trarsi dalle terre di nuovo acquisto, facile è il vedere che in breve tempo sarà ridotta sementabile una gran superficie di esse, la quale andrà sempre gradatamente aumentando di estensione (1).

Tali presagi sul progressivo andamento dellé operazioni di che trattasi non sembra che possano essere assai fallaci per noi, che sappiamo avere in simil guisa proceduto il bonificamento della Chiana (2), ove per ottenere col risanamento dell' aria, la cultura delle terre, e lo stabilimento della popolazione, non fu d' uopo d' attendere che in tutta la estensione della valle fossero invertite le pendenze del suolo, e spento parzialmente ogni fomite di minori infezioni.

(1) La superficie delle paduline si estende per oltre 22 milioni di braccia quadre. Ed in quella estensione è noto che solo occorre una grossa rifioritura di limo.

(2) Nelle memorie idraulico-storiche sopra la Valdichiana pubblicate nel 1789, al paragrafo XVI del capitolo 9°, venne calcolato che ogni anno scendessero in quella valle 320 mila braccia cubiche di limo trasportato dai vari influenti torbidi. E che per ottenere la massa di 20 milioni di terra giudicata occorrente a compire quella bonificazione vi volessero perciò 62 anni.

I portatori di torbide tanto più potenti in Maremma che in Valdichiana abbiamo visto che possono tributare al padule in un anno 30 milioni di braccia cubiche di terra: onde la mole occorrente in 827 milioni di braccia cubiche, sebbene superi enormemente quella come sopra richiesta per la Valdichiana, è probabile che possa esser condotta per gli alvei colmanti in uno spazio assai minore di tempo.

Calcolo della mole di terra necessaria per la completa colmazione del padule di Castiglioni.

La mole del limo portato dopo il 1830 in padule dai varj influenti naturali e artificiali ascende a		*Braccia Cube*	92,927,149
Primo Diversivo di Ombrone			
Superficie di sue colmate *Br. Q.*	33,645,205	60,561,369	
Altezza media . . . . *Br.*	1,80		
Secondo Diversivo di Ombrone			
Superficie di sue colmate *Br. Q.*	31,249,267	28,124,340	
Altezza media . . . . *Br.*	0,90		
Fiume Bruna			
Superficie di sue colmate *Br. Q.*	5,170,890	3,361,078	
Altezza media. . . . . *Br.*	0,65		
Influenti minori			
Fosso Ampio . . . . *Br. C.*	56,925	80,362	
Cortigliano . . . . »	15,625		
Acqua giusta . . . . »	7,812		
Somma Br. Cubiche		92,927,149	

La mole del limo portato in un anno ascende a *Br. Cub.*		30,062,871
Primo Diversivo di Ombrone		
La mole del limo in *Br. Cube* 60,651,369 portata in quattro anni equivale per un anno a . . . . *Br. Cubiche*	15,140,342	
Secondo Diversivo di Ombrone		
La mole di *Br. C.* 28,124,340 portata in due anni equivale per un anno a . *Br. C.*	14,062,170	
Fiume Bruna		
La mole di *Br. C.* 3,361,078 portata in quattro anni equivale per un anno a *Br. C.*	840,269	
Influenti minori		
La mole di *Br. C.* 80,362 portata in quattro anni equivale per un anno a . *Br. C.*	20,090	
Somma Br. Cubiche	30,062,871	

La mole del limo occorrente per portare al compimento la colmazione del padule ascende a . *B. Cubiche* **827,729,230**

Pel compimento delle attuali colmate del primo Diversivo	
La superficie si estende per *Br. Q.* 33,645,205 L'altezza media secondo le livellazioni è di . . . . *Br.* 3,05	102,617,875
Pel compimento delle colmate attuali del secondo Diversivo	
La superficie è di . . *Br. Q.* 31,249,267 L'altezza media come sopra è di *Br.* 2,59	80,935,601
Pella elevazione delle gronde oltre le attuali espansioni delle acque	
La superficie è di . . *Br. Q.* 15,010,335 L'altezza media CS. è di . . . *Br.* 2,42	36,325,010
Pella colmazione della estensione oggi palustre attribuita ai Canali d' Ombrone	
La superficie è di . . *Br. Q.* 94,571,200 L'altezza media CS. è di . . . *Br.* 3,92	340,456,320
Pella estensione palustre dallo spigolo culminante di separazione fino a Castiglioni.	
La superficie è di . . *Br. Q.* 27,398,250 L'altezza media CS. è di . . . *Br.* 2,50	68,495,625
Pelle Paduline	
La superficie è di . . *Br. Q.* 22,851,850 L'altezza media è di . . . . *Br.* 1,67	38,162,589
Pello spazio assegnato agli influenti minori.	
La cubicità è di . . . . »	300,000
Pella Bruna	
La superficie degli attuali recinti sulla destra è di . . . . *Br. Q.* 5,170,890 L'altezza media cs. è di . . . *Br.* 3,01	15,564,378
La superficie dei recinti sulla sinistra riva è di . . . . . *Br. Q.* 36,957,100 L'altezza media è di . . . . *Br.* 3,92	144,871,832
Somma Br. C.	827,729,230

Ora se dalla mole totale c. s. di . . . . *Br. Cubiche*	827,729,230
Si defalchi ciò che spetta alla Bruna in . . . . *Br.*	160,436,210
Resteranno pei Diversivi d' Ombrone cogli altri minori influenti . . . . *Br. C.*	667,293,020
E se dalla mole totale del limo portata un anno per l' altro dopo il 1830, in . . . . *Br. C.*	30,062,871
Si defalchi quella portata in un anno dalla Bruua . . »	840,269
Resterà ciò che han portato un anno per l' altro i Diversivi cogli altri minori influenti in . . . *Br. C.*	29,222,612

Talchè il quoziente della cifra di 667,293,020 divisa per l' altra cifra 29,222,612 eccederà di poco il numero 22, che sono gli anni necessari per conseguire la colmazione nei modi come sopra indicati.

Appendice.

Dai sopra riportati calcoli può desumersi la superficie delle colmate già operate dai varj influenti, non che quella degli spazi che si debbono colmare.

Esse superficie resultano come appresso:

La superficie delle Colmate fatte dopo il 1830 dal *primo Diversivo* d' Ombrone ascende a . . . . . *B. Q.*	33,645,205
Quella delle colmate del *secondo Diversivo* dopo il 1831 . »	31,249,267
Sommano le Colmate d' Ombrone *Br. Q.* pari prossimamente a miglia quadre *otto.*	64,894,472
La superficie della Colmata della Bruna dopo il 1830 ascende a . . . . *Br. Q.*	5,170,890
Quella del Padule dal *diaframma* alla Badiola . . . »	94,571,200
Dalla Badiola a Castiglioni . . . . »	27,398,250
Delle Paduline . . . . »	22,851,850
Del Padule degli Acquisti . . . . »	36,957,100
Delle gronde oltre l' attuale espansione delle acque . »	15,010,335
Somma totale di *Br. Quadre*	266,854,097

pari a Miglia quadre $33,^{24}/_{100}$ equivalendo il Miglio quadro a *Braccia quadre* 8,027,758.

Calcolo della spesa necessaria pei lavori idraulici diretti ad ottenere la bonificazione del padule di Castiglioni.

Carta N.° 1 (a).

Compimento del nuovo emissario di San Leopoldo colla costruzione delle Cateratte a bilico e scatto, ed altre opere dependenti, da valutare . . .	L. 250,000, 00	
Deviazione della Molla lunga braccia 3200 a lire 1,35 il braccio andante . . .	» 4,320, 00	
Piantazione di vetrici per braccia 6500 a lire 0,33 e costruzione del Diaframma in detta lunghezza a lire 5,76 sono . .	» 39,585, 00	
Compimento dell' argine di Squartapaglia lungo braccia 2550 a lire 1,60 il braccio andante compreso il Regolatore . . .	» 4,080, 00	
Apertura del fosso Martello, e nuovo Tanaro, lungo braccia 11400 a lire 1,32 . . .	» 15,048, 00	
Costruzione della fabbrica per le Cateratte a bilico alla foce del Tanaro.	» 1,000, 00	
	L. 314,033, 00	314,033, 00

Carta N.° 2.

Protrazione dell' argine lungo l' emissario-allacciante nella lunghezza di braccia 4170 a lire 5,76 il braccio andante	L. 24,019, 20	
Rialzamento della steccaia del secondo Diversivo lungo braccia 300 a lire 60,00 .	» 18,000, 00	
Idem di quella del primo Diversivo lunga braccia 400 a lire 60, il braccio andante .	» 24,000, 00	
	L. 66,019 20	66,019, 20

Carta N.° 3.

Argine d' invito al primo Canale verso la Molla lungo braccia 7100 a lire 2,80	L. 19,880, 00	
Prosecuzione del traversante di Squartapaglia verso il Chiocciolajo, lungo braccia 4200 a lire 2,00 il braccio andante . . .	» 8,400, 00	
Idem di due Regolatori, tubi ec. ec. . . .	» 3,000, 00	
	L. 31,280, 00	31,280, 00
		L. 411,332, 20

(a) Le 48 Carte menzionate qui appresso corrispondono sostanzialmente e coll' ordine stesso alle 48 Mappe riportate alle Tavole 40 e 41 annesse alle Memorie Tartini col titolo Tavole comparative lo stato del bassi piani di Grosseto nei varii stadii del loro bonificamento — *Nota dell' Ed.*

	Riporto L.	411,332, 20

Carta N.° 4.

Prosecuzione verso la Molla ed oltre il Chiocciolaio, del Traversante che partesi da Squartapaglia, lungo braccia 4600 a lire 2,00 il braccio andante L.	9,200, 00	
Costruzione di un Regolatore . . . . . »	1,500, 00	
Invito al primo Diversivo verso la bassata prossima al Marrucheto lungo braccia 2300 a lire 4,20 il braccio andante . . . . »	9,660, 00	
L.	20,360, 00	20,360, 00

Carta N.° 5.

Piantazione di vetrici nella linea dell'argine, che limiterà sulla destra la colmata della Bruna, lunga braccia 4000 a lire 0,33 il braccio andante . . . L.	1,320, 00	
Costruzione successiva del detto argine lungo braccia 4000 a lire 5,76 . . . . . . »	23,040, 00	
Idem di un Regolatore ec. . . . . »	1,500, 00	
L.	25,860, 00	25,860, 00

Carta N.° 6.

Protrazione del primo Diversivo verso il centro del padule, lunga braccia 6800 a lire 4,00 . . . L.	27,200, 00	
Detta del secondo verso le gronde della Padulina, lunga braccia 7,700 a lire 3,15 »	24,255, 00	
Costruzione di un argine di recinto, lungo braccia 7230 a lire 2, 24 . . . . . »	16,195, 20	
Costruzione di un regolatore ec. . . . . . »	1,500, 00	
Protrazione dell' emissario-allacciante lungo braccia 3800 a lire 5,76 . . . . . . »	21,888, 00	
L.	91,038, 20	91,038, 20

Carta N.° 7.

Protrazione dei due Diversivi lunga insieme braccia 10440 a lire 4,00 il braccio andante . . . L.	41,760, 00	
Protrazione dell' Emissario-allacciante lunga braccia 3300 a lire 5,28 il braccio andante . . . . »	17,424, 00	
L.	59,184, 00	59,184, 00
	Segue L.	607,774, 40

Riporto L. 607,774, 40

Carta N.° 8.

Protrazione successiva dell' Emissario-allacciante lunga braccia 4000 a lire 5,28 . . . . . L.	21,120, 00	
Protrazione dei due Canali lunga insieme braccia 10,000 a lire 4,00 . . . . »	40,000, 00	
Apertura di un fosso di scolo lungo il Tombolo, fino all' emissario di San Leopoldo, lungo braccia 4800 a lire 0,24 . . . »	1,152, 00	
L.	62,272, 00	62,272, 00

Carta N.° 9.

Protrazione successiva dell' emissario allacciante lunga braccia 6500 a lire 4,40 . . . . L.	28,600, 90	
Detta dei due Canali lunga insieme braccia 3600 a lire 4,00 il braccio andante »	14,400, 00	
Detta del fosso lungo il Tombolo lunga braccia 3400 a lire 0, 24 il braccio andante »	816, 00	
L.	43,816, 00	43,816, 00

Carta N.° 10.

Rialzamento del traversante di Chiocciolajo e Macchia Scandona lungo braccia 5210, a lire 1,75 L.	9,117, 50	
Invito al primo canale verso quella parte, lungo braccia 2900 a lire 4,00 . . . »	11,600, 00	
Costruzione di un argine di recinto inferiormente al Traversante suddetto lungo braccia 9900 a lire 1,68. . . . . »	16,632, 00	
Idem di due Regolatori ec. . . . . »	3,000, 00	
L.	40,349, 50	40,349, 50

Carta N.° 11.

Formazione di un secondo recinto per i due Canali riuniti, lungo il di cui argine braccia 6900 a lire 1,92, il braccio andante . . . . L.	13,248, 00	
Costruzione di un regolatore ec. . . . . . »	1,500, 00	
L.	14,748, 00	14,748, 00

Segue L. 768,959, 90

Riporto L.		768,959, 90

Carta N.° 12.

Protrazione fino all' Emissario allacciante del primo canale diversivo lunga braccia 4700, a lire 4,00 L.	18,800, 00	
Costruzione di un argine per il terzo recinto lungo braccia 5400 a lire 1,92 il braccio andante . . . . »	10,368, 00	
Idem di un Regolatore ec. . . . . »	1,500, 00	
L.	30,668, 00	30,668, 00

Carta N.° 13.

Costruzione di un Argine per il quarto recinto del Canale lungo braccia 5,500 a lire 1,60. . . L.	8,800, 00	
Protrazione del primo Diversivo nel suddetto recinto, lungo braccia 4700 a lire 3,15. »	14,805, 00	
Costruzione di un Regolatore . . . . . »	1,500, 00	
L.	25,105, 00	25,105, 00

Carta N.° 14.

Sbocco del primo diversivo nell' ultimo recinto, lungo braccia 3100 a lire 2,40 il braccio andante . . . . L.	7,440, 00	7,440, 00

Carta N.° 15.

Sistemazione generale delle acque torbide e chiare dopo compita la colmazione della superficie palustre compresa dal Diaframma a Castiglioni.

Scolo maestro sulla linea destinata al fiume Bruna, lungo braccia 14,550 a lire 0,84 . . . . L.	12,222, 00	
Preparazione dell' alveo al torrente Sovata nel tratto inferiore, per il quale potranno intanto scolare con andamento più breve a Castiglioni le acque dell' emissario allacciante lungo braccia 12,600 lire 7,00 il braccio andante. . . . . »	88,200, 00	
Fosso allacciante le acque delle pendici interposte fra la Badiola e Castiglioni lungo braccia 13,000 a lire 0,84. . . . . »	10,920, 00	
Contro-fossa della Sovata lunga braccia 9570 a lire 0,28 il braccio andante . . . . »	2,679, 60	
Segue L.	114,021, 60	
Segue L.		832,172, 90

Riporto L.	114,021, 60	832,172, 90
Fosso di scolo che deve ricevere le acque della suddetta contro fossa lunga braccia 6,300 a lire 0,42 . . . . »	2,646, 00	
Detto c. s. per ricevere le acque degli Acquisti lungo braccia 12,320 a lire 1,40 . »	17,248, 00	
Detto c. s. nel quale deve immettere la Molla, lungo braccia 9,980 a lire 1,12 . . »	11,177, 60	
Detto c. s. recipiente degli ultimi due scoli, lungo braccia 19,200 a lire 1,96 . . »	37,632, 00	
Detto c. s. delle Paduline lungo braccia 9,800 a lire 0,21 il braccio andante. . . . »	2,058, 00	
L.	184,783, 20	184,783, 20

Carta N.° 16.

Deviazione della Bruna sulla sinistra per la colmazione della bassata delle Caldanelle ed Acquisti, lunga braccia 4300 a lire 9,60 . . . . . . L.	41,280, 00	
Costruzione di un traversante a ritegno delle torbide della Bruna, lungo braccia 6,200 a lire 1,92. . . . . »	11,904, 00	
Botte lunga braccia 100 per il passaggio del gorello degli Acquisti a lire 40,00 . »	4,000, 00	
Allacciante per convoiare temporariamente al secondo recinto le acque superiori, lungo braccia 4700 a lire 0,96 . . . . . . »	4,512, 00	
Protrazione della Sovata fino all' emissario allacciante, lunga braccia 5,600 a lire 10,00 . . . . »	56,000, 00	
L.	117,696, 00	117,696, 00

Carta N.° 17.

Protrazione della Bruna oltre il primo recinto lunga braccia 800 a lire 6,20 il braccio andante . L.	4,960, 00	
Detta del fosso che allaccia le acque superiori delle Caldanelle, Pesciatino ec. lungo braccia 3370 a lire 0,96 il braccio andante. . . . . »	3,235, 20	
Immissione del Gorello nella Bruna, lungo braccia 300 a lire 0,48. . . . . . . »	144, 00	
L.	8,339, 20	8,339, 20
Segue L.		1,142,991, 30

Riporto L. 1,142,991, 30

Carta N.° 18 ed ultima

Incanalamento della Bruna fino all'emissario S. Leopoldo, lungo braccia 17,950 a lire 16,80 il braccio andante comprese le due contro fosse . . .	L. 301,560, 00	
Fosso che allaccia le acque delle Caldanelle, Bottagone, Pesciatino ec. lungo braccia 6,900 a lire 2,25 il br. andante .	» 15,525, 00	
Immissione in detto Fosso del fosso Rigone, lungo braccia 5,900 a lire 0,98. . .	» 5,782, 00	
Detta del Righino, lungo braccia 4,600 a lire 0,49	» 2,254, 00	
Detta del Bottagone, lungo braccia 1,920 a lire 0,98.	» 1,881, 60	
Detta del Pesciatino, lungo braccia 3,680 a lire 0, 98	» 3,606, 40	
	L. 330,609, 00	330,609, 00
Importare totale dei lavori idraulici		L. 1,473,600, 30

Pari a Scudi 210,514. 2. 6. —

Epilogo e Conclusione. — La mole del limo già deposto in padule, mediante i due canali diversivi d'Ombrone, superando la comune espettativa, fa d'uopo provvedere fin d'ora a coordinare le colmate in tal guisa che la campagna di nuovo acquisto possa prendere al termine dei lavori di bonificamento la conveniente giacitura verso il mare, onde sieno felici gli scoli che debbono permanentemente risanarla.

La prima operazione da eseguirsi sembra che debba consistere nella assegnazione parziale ai vari influenti torbidi del respettivo spazio da colmare, poichè si verifica di fatto che le acque d'Ombrone portando al padule un tributo di terra per gran lunga maggiore di quello della Bruna, della Sovata, e degli altri minori torrenti, si estenderebbero ben tosto gli interrimenti sino alla gronda di Buriano, opponendo in tal guisa un antemurale al rifiuto delle colmate della Bruna, ed a tutte le acque discendenti dalle pianure di Buriano e degli Acquisti, per cui contemporaneo al miglioramento della parte inferiore del padule, ne risul-

terebbe il deperimento della superiore, coll'impadulamento di molti terreni sani e produttivi.

Credesi pertanto che dopo la colmazione dell'attuale recinto della Bruna (il quale dovrà essere alquanto ampliato verso mezzogiorno) si debbano attribuire alle colmate di detto fiume tutti quei bassi terreni giacenti sulla sinistra di esso fin presso ai poggetti Giuggioli: e che all'Ombrone spetti la colmazione della rimanente inferiore superficie del padule.

Una tale sistemazione richiede che perdurante l'azione dei due diversivi colmanti sia lasciato un passo alle sopra indicate acque superiori; ed a quell'effetto comparisce bene opportuno di seguire l'andamento della gronda di Buriano per stabilirvi a misura del progresso delle colmate un nuovo alveo col doppio ufficio di EMISSARIO e di ALLACCIANTE diretto nel quasi prolungamento della Sovata. Questo torrentello dovendovi pure aver foce sarà giovevole per imprimere colle sue acque, generalmente chiare, un impulso alla corrente, la quale protraendo gradatamente il suo sbocco finirà con aver foce a Castiglione.

La generale colmazione del padule credesi poi che debba esser regolata con due principali avvertenze: 1.° Di elevare quanto occorre con ogni sollecitudine le gronde a levante per esimersi dal pagamento delle indennità; 2.° Di procurare (anzi che costituire dapprima le colmate nel resto del padule alla dovuta altezza ed inclinazione) che le torbide dei varj influenti si espandano per quanto è possibile, onde resti al più presto surrogato alle attuali acque stagnanti uno strato quasi orizzontale di terra a benefizio dell'aria, a vantaggio della costruzione dei successivi lavori, e della feracità del suolo di nuovo acquisto.

Ciò ottenuto, si potranno dipoi conseguire, ritenendo le torbide mediante opportuni recinti, quei maggiori depositi che occorrono per disporre la nuova pianura in conveniente inclinazione, non eccettuato il seno estremo del padule oltre la Badiola, il quale può anche esso colmarsi colle acque sebbene lontane d'Ombrone.

Deve presagirsi che la colmazione delle due sezioni assegnate, la prima agli influenti naturali del padule, la seconda a quelli artificiali non riuscirà contemporanea; atteso che alla Bru-

na meno potente d'Ombrone appartiene la colmazione di uno spazio più ristretto, egli è vero, ma bisognoso per la sua situazione in testa al padule di un cospicuo rialzamento. Non può per altro resultare inconveniente, seguendo la ideata sistemazione delle acque, che la colmazione di una parte del cratere preceda d'assai quella dell' altra parte.

Finalmente allorchè sulla totalità della superficie palustre avranno le alluvioni formata colle debite pendenze la nuova pianura; che potrà la Bruna esser guidata direttamente al nuovo emissario, ed aver foce la Sovata a Castiglioni, avrà luogo altresì il separato scolo delle acque chiare mediante diversi fossi maestri aperti negli spazi fra i detti fiumi interposti.

Compito allora l'ufficio di colmanti i due diversivi potranno altronde servire a benefizio della pianura; il primo mediante una derivazione rinfrescante le fogne della città di Grosseto; il secondo ridotto navigabile pel trasporto delle derrate fino all' emissario di S. Leopoldo, ove è sperabile che la corrente formi una foce propizia all'approdo dei bastimenti. Un calcolo di probabilità basato sulla supposizione *che gli influenti del padule conducano in avvenire tanta terra, quanta ne portarono fin qui*, presenta in resultato che la quasi totale colmazione di quel vasto cratere esigerebbe uno spazio di circa 22 anni. La spesa dei lavori per conseguire tale resultanza potrebbe presagirsi colla probabilità medesima in scudi 210,514. 2. 6.

Egli è però sperabile che smaltendosi d'ora innanzi per il nuovo emissario più prontamente chiarificate le acque del gran cratere, debba la colmazione procedere più che in passato sollecita. Essa potrebbe anche maggiormente affrettarsi, quando si volessero elevare gradatamente le steccaie dei canali diversivi d'Ombrone per dirigere a quelli alvei, oggi tanto bene stabiliti e consolidati, più copiose le torbide del fiume.

L'effetto di tali cause acceleratrici è da presumere che porterà un abbreviamento di sette anni nella esecuzione della grande intrapresa; cosicchè in soli 15 anni potrà la Grossetana esser resa capace di rimanere con lievi soccorsi dell' arte abbandonata in balía della natura. Ma il risanamento dell' aria ed il godimento dei terreni per grande estensione bonificati, sembra che si otter-

ranno molto prima; giacchè prendendo le alluvioni il luogo delle acque stagnanti, sempre più diminuirà lo spazio da cui oggi emanano infetti miasmi, e giacchè non dovendosi pel bonificamento completo di molte parti del padule imporre un grosso strato di terra, possono quelle rifioriture sperarsi sollecite.

Firenze li 2 Agosto 1834.

L'incaricato della direzione dell' Uffizio di Buonificamento per i lavori d' arte.

ALESSANDRO MANETTI.

XXXIII.

(Estratto dalla Filza 56).

Altezza Imperiale e Reale

Ho ricevuto ieri sera al mio ritorno in Grosseto la lettera che V. A. I. e Reale mi ha fatto l'onore di dirigermi da Pisa il 17 stante, e con essa i disegni della Badiola, che sono appunto quelli desiderati.

Alla fabbrica dell'emissario S. Leopoldo per poco tempo avrà da fare il capo-muratore Pieri, sicchè io trovo ben conciliabile che quella compita, possa egli con alcuni muratori occuparsi del riempimento delle fondamenta dell'altra vicina fabbrica della Badiola. Anche gli altri lavori e operazioni richieste a questa Direzione per mezzo di S. E. Cempini, io ho speranza che possano essere felicemente compite nella corrente campagna, subito che venga adeguatamente distribuito il lavoro in varie epoche del tempo che avremo disponibile.

Il pensiero che V. A. I. e Reale prende per noi tutti è un raggio di benefica luce, che spesso ne guida, che sempre è di conforto nelle circostanze tutta volta difficili e penose che accompagnano questa grande operazione. Io prego la somma bontà dell'A. V. I. e Reale a ricevere per la parte mia i più profondi ringraziamenti.

Ho l'onore di essere

Di V. Altezza Imperiale e Reale

Grosseto 21 Dicembre 1839.

Umiliss. Dev. Servo e Suddito
ALESSANDRO MANETTI.

XXXIV.

(Estratto dalla Filza 2 dei Rapporti della Direzione del Bonificamento alla Segreteria di Finanze).

Firenze 28 Marzo 1810.

Cavaliere pregiatissimo

Ella riceverà per mezzo del nostro Procaccia Grossetano le carte della Pianura Pisana e Bientinese, terminate di copiarsi dal lucido che tenevo presso di me quando insieme si percorse quella Provincia. Non le ho mandate a Grosseto perchè serva di studio nel momento più interessante la presente Maremmana campagna, ma perchè tenendol sul tavolino si ama talvolta per sollievo gettar lo sguardo sopra un oggetto diverso.

Se il tempo è a Grosseto come qui più dolce e nè men sereno ed asciutto, non può desiderarsi più favorevole al compimento della steccaja ed alle osservazioni e studi da farsi intorno alle colmate portate in padule. A questi idrometri che sono accessibili converrebbe segnar e prender ricordo, quanto manca di terra all'altezza necessaria per ottenere il costante e facile smaltimento dell'acque piovane in futuro a operazioni compiute; ritenuto sempre il progetto di aver tre foci, Castiglioni, S. Leopoldo, e S. Rocco e per le converse: cioè spigoli di colmata e cunette intermedie: e questo potrebbe condurre a valutare il cubo della terra necessaria a compiere la colmazione e giudicar quindi approssimativamente del tempo per vedere, per il caso che si mostrasse per il calcolo istituito lungo, se potesse convenire accelerare la colmazione di tanto bacino con qualche mezzo, o di allargamento del 1.° diversivo, idee che possono esser del tutto da rigettare se resultasse il tempo non divenire lungo oltre misura.

Perdoni il Maestro se affaccio questa idea nata a Grosseto nel veder il lavoro necessario alla steccaja, la bella soglia scogliosa della Bruna, la tura alta di Sterpeto, la gronda verso la Molla ed il cammino non basso da farsi colle colmate e sulle colmate del Laghetto Giuggioli fino alla foce di Castiglioni; con altri non ne parlo.

Noi altri stiamo bene: avrà sentito la disgrazia del povero Presidente Puccini che ha costernato tutto Firenze. Presso di noi il Conte Opizzoni è stato munito de' SS. Sacramenti per essere in pericolo però non prossimo.

Ella si conservi a goder dei resultati de' moltiplici e difficili suoi lavori e mi creda sempre

Suo Affezionatissimo
LEOPOLDO.

XXXV.

A Sua A. I. e Reale
(Estratto dalla Filza 2 suddetta)

Grosseto li 31 Marzo 1840.

Ho ricevuto colla lettera della quale l'A. V. I. e Reale mi ha onorato, la bella carta della pianura di Pisa, sulla quale mi sarà certamente gradito ed utile di posare qualche volta lo sguardo ed il pensiero.

Favorisce sempre il cielo questi lavori, specialmente quelli della steccaia, che si avanzano quanto è possibile.

Ho percorso finchè era praticabile l'antico fosso Martello dalla via di S. Rocco progredendo verso Squartapaglia, e sonomi confermato che il limo ricuopre andantemente la gran superficie delle paduline da ambo le parti di quell'alveo. E questo gran deposito è il risultato della riunione delle forze dei due diversivi e dell'aumentata potenza del secondo di essi. Non possono per altro le colmate passeggiarsi per ora nè da quella parte nè altrove onde si facciano i tanto curiosi riscontri agli idrometri.

Le idee che V. A. I. e Reale ha la bontà di annunziarmi quanto al diversivo primo sono da me sommamente fin d'ora apprezzate. Volgendo in mente il pensiero di trarre mediante quell' alveo dall' Ombrone una mole maggiore di torbide, potrebbe darsi che quel canalino di diversione immaginato per andare dal Ponte di Massa alle gronde Giuggioli o riuscisse troppo poco potente o servisse d' intralcio col suo andamento; sicchè io mi

trattengo frattanto di farvi porre la mano, e proporrei invece, seppure l' A. V. I. e Reale lo approvi, di impiegare la gente che sarà disponibile al termine della presente settimana all' ampliazione dell' imbocco del canale 1.° diversivo, la quale operazione vantaggiosa in ogni caso per sè stessa assolutamente ed utile a viepiù sgravare la vicina steccaia dal peso delle piene è facile che si rileghi altresì con quelle che dopo i riscontri da fare e le relative meditazioni saranno credute opportune.

Ringrazio la estrema bontà dell' A. V. I. e Reale di avermi assicurato del buono stato suo di salute, come di quello dell'augusta famiglia per le di cui conservazioni io faccio sempre ardentissimi voti. Duolmi però che le sia soggetto di tristezza la grave malattia del Conte Opizzoni.

Si diffuse come il lampo anche qui la nuova della morte del Presidente Puccini, e sentì ognuno la perdita deplorabile di quel luminare perchè si conosceva il fatto da lui, e sapevasi che molto aveva in mente di fare ancora. Comprendo al vivo quanto l'ottimo cuore dell' A. V. I. e Reale debba esserne afflitto.

Io mi onoro frattanto ec.

XXXVI.

Altezza Imperiale e Reale

(Estratto dalla Filza 72)

L' Ingegnere Filippo Passerini umilissimo, e fedelissimo servo, e suddito dell' I. e R. Altezza Vostra, all'Augusto Trono prostrato, avvalorato dall' inesausta Vostra Clemenza, espone:

Aver presentito, che qualche Ingegnere di piena fiducia del suo superiore andava vociferando « Il Passerini, si dice, faccia « dei Progètti per la colmazione del Padule, ma chi sa se gli sa- « ranno approvati! »

È vero che l' Esponente si è bene accorto di un notabile cambiamento nel sig. Cav. Commendatore Manetti, quale per replicate volte ha spiegato la geografica carta del Padule, onde vedere se cadeva in qualche osservazione, ma restò ogni suo tentativo, e quando apriva detta carta, le veniva spesso detto, e

m

pure un Ponte Canale farà bene; ma si farà di fabbrica nel punto di Chiocciolaia navigando i materiali stati imposti per lo Sifone della Bruna.

Dai modi con i quali il sig. Direttore si serve verso l' esponente, lo accertano a farle conoscere, che esso nutre un male umore contro di lui; una indubitata prova è questa che sono giorni diciotto circa, che diressi al prelodato Signore un privato Rapporto, niuno sfogo ha esso ottenuto; questo Rapporto faceva conoscere, che la fatta chiusura del torrente Sovata produceva un dannoso Padule nel bel fertile piano di Buriano fra il termine Raspolino, e le così dette Pietre Bianche.

Egli per altro ordinò al Frosini la rottura del fatto ritegno, ove vi è stato situato un tubo di legno colla mano di opera del maestro Lapini; ma tutto questo è stato eseguito, senza essersi degnato di dargliene neppure un accenno.

L' esponente si è adoprato per quanto ha potuto per lo scolo delle acque degli Acquisti, e per verità è quasi quel Padule prosciugato, e lo diverrebbe, se non mandassero le acque della Gora di quel Mulino nel fosso Rigone, che essendo questo inferiormente turato dagli Agenti della Casa Corsi, si espandano le acque, onde far godere i loro Bestiami, e per far ciò questo Ministro Ancilli, costruì di nuovo nel fianco della Gora un cateratttino, onde fare spandere le sue acque per quelle campagne. Nell' ordinario prossimo, sarà rimesso il rapporto al sig. Direttore, ma chi sa che non abbia l' esito dell' altro sopra citato.

I progetti che avranno effetto dal sig. Direttore Manetti, sono di mettere sotto colmata gli Acquisti, e di spandere le acque ove non bisognano, giacchè non vuol fare il Fosso allacciante le acque della pianura di Monte Pescali, le quali a forma del progetto che ebbe la degnazione di accettare l' A. V. I. e R. venivano condotte per un Fosso arginato dai due lati all' emissario S. Leopoldo, e le acque di Ombrone, dopo riempita la parte del Padule lungo la gronda della Rugginosa, poggetti Giuggioli ec. dovrebbero col mezzo di più ponti canali, di semplice costruzione, come se fossero barconi sostenuti per aria; giacchè in due anni soli servirebbe per colmare quella immensa superficie di Padule, e quando venisse fatto il Ponte Canale, o Sifone in

Chiocciolaia, resterebbe situato troppo basso, e le acque torbe non potrebbero condursi nelle parti superiori del Padule.

L' esponente confida nella clemenza dell' A. V. I. e R. giacchè ha fatti incontrastabili, quali fanno conoscere che tutto quello che ha fatto fino ad ora, e fa, non sono che per la brama di vedere compiuti i desideri dell' A. V. I. e R.

Il sig. Commendatore Direttore ottimo teorico, ma troppo ligio ai suoi precetti e disposizioni, tronca a chiunque la via di fare utili incontrastabili progetti, basati su i fenomeni pratici, e naturali, non su fallaci teorie, ed in carte, quando in confronto vi sono dei processi, ed anomalie naturali, sensibili soltanto a chi di estate e di inverno ne è imparziale, e sincero osservatore.

Rimettendosi sempre alle accertate determinazioni dell' I. e R. A. Vostra.

Che ec. ec.

XXXVII.

Progetto Passerini.

(Estratto dalla Filza 71).

Altezza Imperiale e Reale

Nel lungo succedere di anni, nei quali l' Altezza V. prodigava benefizi a tutta la mia famiglia, era intimamente convinto, che le mie non risparmiate fatiche, operate nell' estate e nell' inverno, non compensavano tali benefizi, e fu perciò, che un piccol frutto di esse ne colsi, e fui ripieno di letizia nel solo pensiero di porgerlo, in segreto tributo, all' amato benefattore.

Nè mio scopo fu di allontanarmi dai debiti principj di subordinazione, anzi lo tenni per base integrale di mio operare; ed anche che all' Altezza Vostra piaccia abbracciare l' utile progetto che ho l' onore di proporre, sarò sempre qual fui sottoposto agli ordini de' miei superiori. Se in caso contrario supplico la clemenza dell' Altezza Vostra a disperdere questi miei rozzi pensieri, ed in tale supposizione, ritorno ad una massima quiete di spirito.

E giacchè non mi fu data la sorte di potere a voce det-

tagliare questo mio progetto, prego ed invoco la clemente bontà di V. Altezza, di volere rimirare con il solito occhio benevolo, queste deboli osservazioni, e di non volermi privare di perdono; sicuro sempre di raddoppiare fatica a fatica per essere il fedelissimo suddito dell' Altezza Vostra Imperiale e Reale.

Grosseto 29 Aprile 1844.

ING. FILIPPO PASSERINI.

Rapporto riguardante l'esposizione di un metodo, onde ottenere la più pronta ed economica colmazione del padule di Castiglioni, il qual rapporto è riservato, e dedicato al clemente Padre dei suoi sudditi, S. Altezza I. e R. Leopoldo Secondo ec.

Altezza Imperiale e Reale

Descritto, genericamente, il sistema grafico e topografico, nelle piante e stato qui allegato, procedo sempre con umiltà e subordinazione, ad esporre i vantaggi, che da tale progetto ne risulterebbero, sviluppando quindi le accessorie operazioni al medesimo relative.

1.° Resulta primieramente indispensabile la sospensione della dispendiosa botte, o sifone, ora in costruzione alla Bruna e fa meraviglia tale lavoro, che per lo scavo, e per i soli preparativi dei materiali, vi è già stata erogata la somma di circa Lire 37,000, andando incontro alla vistosa spesa per sua ultimazione di L. 130,000 per le grandi difficoltà che già si sono presentate, nel volere dilamare il terreno palustre, scorrevole troppo di sua natura, minacciando forse la rovina di tale opera ancora dopo la sua ultimazione.

2.° Verrebbe quindi sospesa la costruzione del traversante fra il Chiocciolajo ed il termine del Diaccialone, punteggiata in pianta di rosso lacca, giacchè l'argine sinistro del progettato emissario, ne sosterrebbe le sue funzioni, con più efficacia, con minore spesa, e quantità di colmata.

3.° Si risparmia l'allargamento del nuovo fosso Allacciante, delle Gronde di Raspollino ec. compensando, con tale spesa riunita a quella del sospeso traversante, descritto nell'articolo 2.° la costruzione dell'emissario, di cui ne fo umile proposta.

4.° Si acquista considerabile pendenza, poichè come nello stato è descritto il nuovo emissario sarebbe più corto, miglia due e mezzo, del fosso Allacciante che va costruendosi alle Gronde.

5.° Sarebbe attivato l' emissario di S. Leopoldo e le sue opere, onde non restino sepolte dalle colmate, giacchè in quest'anno con dispiacere si vedevano fluire le acque torbe in mare; e dopo tale attivazione poche saranno le opere occorrenti per dirigere le acque colmatrici nei suoi preparati recinti, non che, per il pronto scolo delle acque chiare della pianura a sinistra; altrimenti, giunte le colmate presso i canali, non si otterrà lo scolo dei recinti A. C. D. F. che essendo i primi ad essere colmati, dovrebbero essere trattenuti a coltivarsi, fintanto che non fosse colmato intieramente il padule di Castiglioni, dovendo i due canali diversivi portare le sue acque nei recinti I. H. G.

6.° Non si vedrebbe formare un padule, lungo la Via Regia Emilia, come indubitatamente dovrà succedere, restando impedito lo sfogo delle acque del fosso Molla, del Pesciatino e delle sorgenti Giuggioli, ed in casi di pioggia, tali perniciosi inconvenienti ne sorgerebbero finchè non fosse ultimata del tutto la colmazione. Che per quanto non si estenda tale impaludimento in grande superficie, farà nascere delle cattive conseguenze, per la mescolanza delle acque dolci con le termali, per il forte sviluppo di miasmi ammoniacali con gran quantità di gas idrogene solforoso, che emergerà ancora dalle imputridite erbe palustri, nell'estiva stagione.

Descritti nello Stato i principali lavori ed i perimetri resultanti, passo alla secondaria enunciazione.

1.° Inalveate le acque della Molla, del Pesciatino ec., si dovrebbe procedere alla rozza costruzione dei ponti canali formati da qualunque legname, lunghi braccia 15, larghi braccia 20, i quali posino sulle arginature dei detti fossi incanalati, onde regolare le acque dei recinti.

2.° Si deverrà quindi alla medesima costruzione degli altri 6 ponti canali, segnati in pianta dai numeri 1. 2. 3. 4. 5. 6. posanti ancora essi sulle arginature del progettato incanalamento, dell' emissario S. Leopoldo, al quale abbisogna soltanto una sezione con la larghezza in fondo di braccia 10 ed in bocca braccia 25, e da argine e argine vi saranno i rozzi ponti canali, lunghi braccia 40, larghi braccia 24, che dovranno trasportare le torbe di perimetro in perimetro.

3.° Il fiume Bruna, volendo, potrà voltarsi nell' Allacciante, o pure lasciarsi vagare nei perimetri di colmazione.

Questo sarebbe l' unico progetto che nella mia pochezza i miei pratici studi ed esperimenti, fino da gran tempo, formarono, onde veder più sollecito giungere, con sicurezza, l' istante augurato tanto, e desiderato, dall' instancabile e fermo proponimento dell' Altezza Vostra, a sollievo di noi miseri abitanti di Maremma, istante, che verrà benedetto da Iddio, acclamato da tutte le nazioni.

XXXVIII.

Estratto dalla filza 48.

Cavaliere pregiatissimo

Firenze 16 Febbraio 1845.

Dai suoi concisi ma lucidi rapporti ho conosciuto e la mole delle acque chiare moleste nel padule per la sopravvenienza di quelle dell' Ombrone: e i danni delli argini emergenti e battuti dalle onde, e le difficoltà di ripararli per la mancanza della terra coperta dalle acque, e le persistenti contrarietà ad ogni lavoro e per la stagione ed il cattivo influsso sulla salute ne' principj dell' inverno.

Molto poi ho meditato sulla sistemazione delle acque della Bruna: e ripreso il progetto generale di sistemazione della colmazione del padule fatto nel 1834, e quello diligentemente riandando nei diversi passi segnati de' progressi verso il risanamento, è cosa indubitata che il paduletto delli Acquisti fu allora tenuto escluso da argine dalla colmazione dell' Ombrone, e riserbato per recinto alla Bruna e fu conservato un varco alle acque chiare fra

Ombrone e Bruna ed ogni rimanente dell'influenti delle colline, e questo gradatamente da argine protetto, s'incamminava a gradi fino a condursi a Castiglione. In questo concetto avessimo avuto meno acque nelli Acquisti, all'Ombrone un recinto meno vasto. Questo Allacciante versava nell'inferior padule ove avrebbe mescolate le sue acque. Era un progetto sommamente razionale: li Acquisti attendevano il turno di lor bonificamento in fine per delle Lische di fossi avrebber colla Molla, Caldanenelle, Pesciatino ec., versate nella foce più vicina di S. Leopoldo. L'Ombrone aumentato di possanza diede lusinga d'essere colmatore delli Acquisti ancora, e si amava cancellata quella macchia ancora, che la Bruna tardi avrebbe tolta: le acque chiare andavano nel primo progetto del 1834 come ora lungo la costiera di Buriano. Nel nuovo progetto di colmar li Acquisti coll'Ombrone, diveniva necessario un riparo a contenere le soverchie espansioni d'Ombrone e quindi un fosso che portasse l'acque chiare pluviatili accumulate dietro, e libertà a questo di andare a riunirsi alle altre acque della costiera Tirlese. Quindi il primo disegno della botte murata sotto la Bruna, ed il secondo successivo di un ponte di legno a trapassar le acque della Bruna dopo quietate e stancate ed abbassate in un recinto di colmata apposito: difficile ad eseguirsi il primo, costoso e poi in seguito di niun uso il ponte, furono ambedue questi progetti aggiornati: ambedue presentavano il vantaggio di aver la Bruna nel recinto insieme coll'Ombrone, e non aver fastidio per le acque chiare esterne, e poter nel fosso circondario esterno versar molte delle acque chiarificate della colmata. Bensì la presenza di tutte le acque, per la maggior parte chiare della Bruna dentro nel recinto, ove è già tanto di soverchio e d'imbarazzo di acque chiare, dopo fatta non poca spesa era un reale inconveniente, per ovviare il quale furono fatti nuovi progetti. Il primo che si affaccia è quello di condurre la Bruna sulla sua destra al di fuori dell'Allacciante, depurarla o meglio abbassarla in un vacuo al sortir del suo letto attuale, per alzar quei bassi terreni in sulle gronde del padule e condurla fra l'Allacciante ed il Monte fino al traversante di Macchia Scandona per ivi sovrapassarla e versarsi nella comune colmata, seguitando l'Allacciante sua via liberamente a Castiglioni. I vantaggi di questo

progetto sono, la difesa con argine delli Acquisti, lo scolo e risanamento di quel padule, la condotta delle acque chiare della provincia al mare e lo smunger di molte delle acque chiarificate della general colmata, dai luoghi in specie onde ora non si potrebbero trarre fuori. Le difficoltà del progetto, perchè non si hanno a chiamare inconvenienti reali, sono la botte che conviene si faccia a sifone, la sistemazione in seguito de' terreni fra Bruna e Sovata, che or servirebbero al trattenimento delle acque per deprimerle, la non indifferente spesa: intorno a questa essa è di Lire 128,000 minore di quella che resultava necessaria ai recinti di Bruna e Sovata con il ponte di legno, e considerato questo un'opera dopo poco di tempo divenuta inutile, siccome lo diverrà pure la botte a sifone, resulta di questa la spesa minore; oltre la considerazione che il ponte in acque grosse della Bruna aveva pur sempre il pericolo di un guasto, per il quale la Bruna potesse versarsi nell' Allacciante, riempirlo in parte ed imbarazzare le successive operazioni. Più è da riflettere che anche nel primitivo progetto del 1834 pur non poca spesa si voleva, con minor resultato a convoiare successivamente le acque chiare fra le colmate ed il monte, e nella prospettiva del futuro rimane il notabile guadagno d' indirizzare la Bruna sull' Allacciante allargato a Castiglioni e diverger l'acque dell' Allacciante separatamente a S. Leopoldo. Il secondo progetto di continuare la Bruna per l' Allacciante e troncare ora questo, per fargli far capo nel padule al Traversante, mi sembrerebbe per lo stato attuale della colmata da rigettarsi, perchè per le alzate del padule se ne renderebbe inutile tutto il tronco di cui si vorrebbe trar profitto a levar l' acqua chiara, perchè sarebbe canale stagnante.

Mi pare, riassumendo, che non si possa più tornar nel progetto del 1834, avendoci già l' Allacciante, e convenga profittarne: li Acquisti scolanti non daranno pensieri e riceveranno benefizio dall' Ombrone e sollecito; che meglio della botte di Bruna e del ponte in secondo luogo progettato, valga per poco più di un terzo di spesa più, prolungare la Bruna, così molesta, per quella via che credesi la più opportuna al mare col benefizio del porto di Castiglioni: considerata la botte a sifone uno di quei parziali lavori che in grande operazione, la quale da noi tutta

non dipende essendovi la cooperazione delle leggi di natura, sono istrumenti temporarj di azione necessaria, che in tutte le operazioni si fanno necessarj, maggiori o minori a seconda della grandezza dell'operazione istessa: sia poi un risparmio di grande entità per il futuro l'accompagnamento di tutta la Bruna a traverso la novella colmata dalla Barbaruta a S. Leopoldo, e più facile la raccolta di tutte le acque delle Caldanelle, Molla, e di tutti li scoli delle nuove terre nella foce di S. Leopoldo, essa pure nelle sue attuali dimensioni istrumento all' impresa, maggiore al futuro bisogno.

Se alla colmazione del padule di Castiglioni anche con una spesa si potesse dar come si suol dire, un colpo, perchè quanto è per la natura delle circostanze fisiche possibile progredisse celeremente, sarebbe ciò per ogni lato conveniente, per levarsi da molti inconvenienti di lavori, di spese, di contrarietà di ogni genere, ed avvicinare il benefizio e tener vive le speranze e l'opinione. Mi pare che l' inconveniente insito alle colmate siano le acque chiare, che nelle essiccazioni si traggono fuori, nelle colmate si mettono dentro insieme colle torbide: e queste che producono ora il maggior delli imbarazzi voglion esser condotte spesso vicine, ed in tutt'altro modo delle torbide. Sì che ogni progetto che a questo provveda, ha per sè favor d'opinione, di provvedere al bisogno più urgente e maggiore: il resto bisogna attendere dal tempo.

Ho scritto questo intorno al soggetto della comune impresa, che avrei discorso se avessi potuto subito recarmi a Grosseto; ma mi trattengono diversi gravi affari, ed un tempo che ogni giorno ci cuopre di neve, o ne minaccia almeno. Desidererei per ultimo la sua chiara e definitiva sentenza sulla sistemazione delle acque della Bruna e dell' Allacciante, che nel Rapporto mi sembra è vero enunciata, ma non definitivamente espressa, come quella che uomo veggente tranquillizzi sul partito da prendersi, come quello che per lo studio è stato riconosciuto il migliore. Le rimando a tal fine e questo progetto ed il primo ancora della Bruna col recinto ed il ponte, e non dubitando che ella abbia la Memoria del 1834, unisco pure tre piantine che ricordano quei primi progetti. Mi dica un sì o no chiaro su tutto, ed io sto

colla prevenzione che sia il vero; così ho sperimentato molte volte.

Mi sembra la Maremma, cioè la Grossetana, stare in un momento di passaggio: sistemate sue acque chiare e noiose ai lavori, e nocive alla campagna, credo con quanto vi è di fatto, e con i mezzi pronti di Ombrone debba celermente progredire e dare un resultato grande e consolante: parziali imperfezioni in tanta massa, non devono scoraggire, e qualche cosa deve rimanere ai coloni ed ai possessori da fare, quando coll'opera dei mezzi di natura ed un piano semplice e razionale siano regolate le acque maggiori e disposte nel miglior modo le terre in quella sì ampia superficie. Se l'ultimo progetto della Bruna le apparisce il migliore, intanto che mi scrive e ne aspetta la pronta replica, faccia seguitare li studj di campagna e di dettaglio per l'esecuzione. Vorrei dividere le comuni veglie e fatiche, e lontano non è che non ci pensi assiduamente.

Io vengo in Maremma o avanti Pasqua o subito dopo col disegno di farvi lunga permanenza, dalla metà del prossimo aprile al principio del maggio. Qui a Firenze è cominciata la grave discussione delle varie linee delle strade ferrate, 17 progetti fra parziali e generali. Si facesse quella per la Maremma! proporrei che il Governo ci prendesse delle azioni per accreditarla, l'aiuterei d'ogni mio mezzo. Oltre il capitale e i lavori che vi si porterebbe sarebbe dissipata e la caligine che cuopre la Maremma, e molto del timore che agli occhi di tutti ella desta.

Suo LEOPOLDO.

XXXIX.

(Estratto dalla Filza 18.)

Altezza Imperiale e Reale

Affretto la replica alla lettera di cui l'A. V. I. e R. mi ha onorato sotto dì 16 febbraio corrente, nella quale sono analizzati e fra lor comparati colla massima sagacità e chiarezza i vari modi per la sistemazione delle acque influenti nel gran cratere di questo padule, alcune con utilità della operazione presentemente in corso

del suo buonificamento, altre moleste ma promettitrici di futuri vantaggi per stabilmente garantirla.

Per ritrarre dall' oramai compito fosso maestro tra le Caldanelle e Castiglione tutto il possibile profitto, a me sembra remissivamente per le ragioni dedotte nella recente mia Memoria del dì 13 corrente, che le acque della Bruna e della Sovata, prima dirò così frenate nel piccolo recinto interposto fra i loro alvei nella estrema punta del piano di Buriano (non senza migliorarne il suolo), debbano riunirsi in un solo alveo tra quel fosso ed il monte per trapassare con una botte a sifone presso al traversante di Macchia Scandona. I vantaggi che da tale operazione possono attendersi, parmi che largamente compensino la spesa da commettere, e l' unico sacrifizio della fabbrica della detta botte all' epoca del compimento della colmatura del primo recinto in cui si vogliono trattenere esclusivamente le acque colmanti dell' Ombrone. Non mi parrebbe che dovesse trattenere dall' appigliarsi a tale partito il riflesso che altri provvedimenti d' importanza saranno successivamente necessari per procurare permanente lo scolo alle terre dell' intiero piano superiore tra la Sovata e la Bruna, dopo che la più bassa parte di questo, come sopra io diceva, sia stata mediante il deposito delle torbe di quei due fiumi alquanto sollevata per toglierla dal presente stato frigido e palustre. Quei provvedimenti, considerata la forma di detto piano che lungo ed angusto sta racchiuso fra due torrenti nel di cui alveo elevato non può scolare, a me sembrano da ritenersi come inseparabili dalla sistemazione la più plausibile del fiume Bruna.

Distolte la Bruna e la Sovata dal recinto attuale dell' Ombrone, e deviate fuori di esso le loro acque importune, debbono queste, in caso della adozione di quel progetto, ricadere nel secondo recinto; esse seguiteranno indubitatamente per condursi all' emissario di Castiglione la gronda a levante ove la chiamata è più pronta, primieramente atteso il basso livello del padule che è presentemente, e si manterrà sempre più depresso che nella restante superficie, nonostante il progresso delle torbide portate dagli opposti canali diversivi; ed in secondo luogo per la facilitata uscita delle acque depurate. Così non sembra alla tenuità mia che la corrente la quale si formerà di preferenza ed esclusiva-

mente dalla detta parte, possa disturbare la regolar colmazione del secondo recinto, come disturberebbe quella del primo. E parmi ugualmente che tale disturbo, ove si manifestasse, non sarebbe che in un'epoca nella quale potranno senza ostacolo le più volte rammentate acque di Bruna e Sovata prendere nell'alveo, prima riordinato, dell'attuale fosso allacciante la definitiva loro strada fino al mare.

Desidero di essermi espresso colla necessaria chiarezza su tale proposito in questa rispettosa comunicazione, cui la somma bontà dell'A. V. I. e R. ha dato motivo per conoscere più esplicitamente il debole mio sentimento intorno al progetto da prescegliere.

Rispetto ai resultati della colmazione finora ottenuti, posso assicurarla che il primo recinto di presso a tre miglia quadrate denominato di Squartapaglia è stato elevato per quanto a me pare mediante le torbe del secondo diversivo durante la chiusura del primo, a sufficiente altezza. Molta terra ha pur guadagnata il padule superiormente al recinto antedetto fino alle antiche alture dalle Marruchete a Chiocciolaio; cosicchè io spero che se l'Ombrone lo favorisce, possa in breve mercè il ritegno dei fatti argini aversi terminata la colmatura altresì di questa estensione.

I lavori per la protrazione del ricordato secondo canale diversivo si proseguono; ma la terra che si estrae trasudante di acqua nonostante i molti fossetti essiccatori che sono praticati, esige riposo, allorchè posta in ripieno, per convenientemente formare le arginature. Per poco che cessassero le pioggie che di tempo la inumidiscono da vantaggio, si sarebbe presto a termine di tale opera, la quale però sebbene contrariata e interrotta pur progredisce.

L'Ombrone per il massimo alimentato dal fondersi delle nevi scorre dal gennaio in poi è ricco di acque pochissimo atte per colmare: la Bruna, e la Sovata, portano esse pure molt'acqua non gradita. Così il padule si mantiene sommerso, e non si può per anche aver terra nè per l'arginatura dell'Allacciante, nè per quella lungo le paduline di Castiglione.

Si murano le cateratte alle Caldanelle: si lavora al mulino di S. Martino, e si preparano i pietrami per lo scaricatore attiguo

alle Bocchette Ximenes. Il ponte di legno prossimo al sostegno è quasi al suo termine.

Le condizioni sanitarie dei lavoranti sono ora buone, e non abbiamo malati se non che i recidivi di febbre intermittente.

L'Ingegner Passerini che è nel numero di questi, è stato minacciato da un attacco di petto che ieri ci tenne in molta apprensione. Oggi sono migliori le sue nuove.

Ringrazio V. A. I. e R. della bontà di avermi fatto noto ciò che risguarda ai molti progetti di strade ferrate, fra le quali certamente sarebbe utilissima alle Maremme quella che le attraversasse. Niun paese si presta meglio a tali costruzioni, e sarebbero fortunate queste provincie se a tanti benefizii che debbono alla sua veramente paterna beneficenza un altro se ne aggiungesse per farle risorgere.

Dal dipartimento delle Acque e Strade, io so che sono già date le disposizioni opportune per la compilazione dei progetti concernenti la via provinciale e il ponte della Sieve al Borgo S. Lorenzo.

Il Cav. Grandoni non ha da lamentarsi quest'anno che della infermità degli occhi; egli è gratissimo alla bontà dell'A. V. I. e R., e m'incarica di porlo ai suoi piedi.

Ho l'onore di essere con profondo rispetto

Dell'Altezza Vostra Imperiale e Reale

Grosseto 20 febbraio 1845.

Umilissimo servo e suddito
ALESSANDRO MANETTI.

XL.

(Estratto dalla Filza 79.)

Altezza Imperiale e Reale

Dopo giunto nella Grossetana ho voluto impiegare i primi tre giorni a visitare esclusivamente l'alto padule per non perdere la rara opportunità offertami dalla poca ricrescita di acqua che Ombrone faceva, dandomi il modo di percorrere alla meglio in

barchetto i luoghi da ispettare, che al più spesso sono inaccessibili.

Compita tal visita io mi accingeva appunto a darne ragguaglio, quando mi è stamane pervenuta la gradita onoratissima lettera dell'Altezza V. I. e R. alla quale procuro di corrispondere meno male che io sappia coll'inserto rispettoso foglio. Le cose, se io non mi illudo, sono talmente disposte che le piene d'inverno possono, se copiose e frequenti, portare dei colpi molto decisivi al buonificamento del padule antedetto. Come assoluto poi parmi da ritenere, che ogni maggiore difficoltà sia affatto vinta; e che le acque soggiogate non possano d'ora innanzi ricusarsi di obbedire al cenno dell'A. V. I. e Reale.

Sono poi sensibile e riconoscente a quanto Ella ha la somma bontà di gentilmente esprimere a mio riguardo: e certamente in percorrendo questi luoghi, non sarebbe possibile che il mio pensiero si distaccasse da tante care memorie.

Ho l'alto onore di confermarmi col più profondo rispetto

Dell'Altezza V. Imperiale e Reale

Grosseto li 4 dicembre 1847.

Umilissimo servo e suddito
ALESSANDRO MANETTI.

XLI.

Altezza Imperiale e Reale

Dopo aver letto attentamente le carte da V. A. consegnatemi e studiato i vari progetti e le piante relative all'essiccamento del Padule dell'Alberese e al riordinamento dei fossi e corsi d'acqua di quella pianura che si stende fra i poggi della Giuncola, dell'Alberese e dell'Uccellina da un lato, l'Ombrone e il mare dall'altro, nel rimettere che faccio a V. A. i sopracitati disegni e progetti vi unisco lo spoglio che colla maggiore attenzione e diligenza ne ho fatto, pregando nel tempo istesso V. A. ad esser benevolo di quella benigna indulgenza di che

son certo abbisogna questo mio tenue lavoro, ma che pure oso presentare a V. A.

Permetterà nel tempo stesso V. A. che colga quest' occasione per rinnuovare i sentimenti della filiale obbedienza e devozione

Del suo affezionatissimo figlio
FERDINANDO.

Grosseto questo 25 aprile 1857.

Spoglio delle Memorie sull' essiccamento del Padule dell' Alberese.

Classate in ordine di data le memorie e le piante relative al riordinamento e bonificamento della pianura e padule dell' Alberese, trovo per prima una memoria del Comm. Manetti in data del 18 gennaio 1832 con la quale dopo aver fatta la storia dei fossi e corsi d' acqua della pianura dell' Alberese e delle opere idrauliche di essa, e aver fatto avvertire come dalla cattiva manutensione delle medesime era andato sempre peggiorando lo stato della pianura medesima, passa a dire essere il radicale rimedio la colmazione, ma che essa non è applicabile nelle attuali circostanze in cui le acque sono distratte per la colmazione del padule di Castiglione, e non sembrandogli applicabile il sistema della colmata avendo un solo canale d' immissione delle acque torbe e nel tempo stesso d' emissione delle chiarificate, perchè poco attivo e facilmente interrabile, vista la differenza di livello di circa 4 braccia fra il fondo del padule ed il mare, propone di essiccare il padule per mezzo di un canale o tutto nuovo, o in parte giovandosi degli attuali fossi, destinati a condurre in Ombrone sì le acque del padule che quelle dei circostanti poggi e che vi affluiscono per mezzo dei rii Carpina, Migliarina, e di Val Maggiore.

Propone che sia difeso per mezzo di steccati dal bestiame, e termina con dire che questo suo progetto avrebbe un più rapido successo e nulla guasterebbe ai successivi disegni di colmata, potendo servire di scolo per le acque chiarificate nel padule e permettendo la sua profondità di esser traversato da un ponte canale

qualora colle torbe di Ombrone si volessero intanto colmare le salmastraie e gli altri bassi fondi situati in faccia alla Trappola.

Questo progetto è corredato di due tavole 1. colla quale si dimostra lo stato attuale del padule e delle pianure dell' Alberese, non che i vari progetti e fossi d'essiccamento, l'altra è una pianta estratta dal contratto d' enfiteusi stabilito colla Casa Corsini (29 sett. 1815) in cui sono con varie lettere e colori contrassegnate le varie nature e gli usi dei terreni del piano dell' Alberese e i vari corsi di acqua di esso.

Viene quindi un progetto Passerini del 14 Marzo 1847, con cui dopo aver dettagliatamente fatto conoscere come nel 1747 fu costrutto l' argine divisorio, e non bastando questo fu quindi fatto l'altro segnato in pianta M N B a fine di prevenire i danni provenienti dalla rottura casuale e artificiale del primo come per la parte superiore e più grande vi fosse lo scolo della Corsica per la inferiore spettante alla tenuta dell' Alberese, la fossa della Malaspesa, e il fosso Reale per la intermedia rimanendo l' antifosso della Corsica e della Malaspesa, scoli di campagna passa a dire 1.° che il fosso essiccatore e costruito dietro il progetto Manetti del 32 trovasi interrato; 2.° che esso è insufficiente a smaltire la gran copia delle acque che prima pei tre sopracitati canali si gettavano in Ombrone; 3.° che il Padule va sempre approfondandosi pel consolidamento dell' antico fondo di padule composto di materie vegetabili e soffici; e quindi propone il ricavamento e riordinamento del sopra citato fosso essiccatore con la spesa prevista di 38000 lire da mettersi nel bilancio del bonificamento. Questo progetto è accompagnato da una perizia della spesa e da 5 piante tutte cucite insieme al progetto medesimo.

Una lettera del Commendatore Manetti del 20 Marzo 1847 in cui rimettendo a S. E. Cempini il Progetto Passerini conferma il rinterro del fosso essiccatore e l' approfondarsi del padule, avverte che è stato riaperto con vantaggio il fosso la Malaspesa, qualifica di grandiosi e senza convenienza i vari progetti d' incanalamento della Carpina e degli altri rii, giacchè darebbero il resultato d' imbarazzare tutte le fosse di scolo del Padule e porterebbero ad una fortissima spesa, propone l'escavazione ed ampliazione dell' essiccatore dal punto E al punto F incanalandovi la

Carpina e la Migliarina, e termina avvisando esser l' ultimo rimedio e il più efficace quello della colmazione, riserbandosi dopo un più maturo esame ad esporre i progetti a ciò relativi.

Questa lettera è accompagnata da una pianta in cui sono segnati i progetti, e da un profilo e spaccato dell' argine della Carpina e del fosso essiccatore.

Questo progetto Passerini e la lettera Manetti è accompagnato al R. Trono da una lettera del Cempini in data 21 Marzo 1847.

Memoria del Comm. Manetti in data del 24 Maggio 1854, nella quale riprendendo in esame varie fasi subite dal Padule, dai suoi fossi e dai suoi argini passa a ristudiare vari progetti e dopo maturo esame conviene che l' unico modo di sanare il Padule sia di attivare un Canale diversivo dell'Ombrone, che sebbene non molto efficace adesso sarà però efficacissimo terminato il suo lavoro a Castiglione; Canale lungo circa due miglia conducente con una pendenza di più di un braccio al miglio le torbe nel cuore del Padule, che si colmerà ben presto, non occorrendo uno strato maggiore alle 4 braccia dentro le quali s'incasseranno naturalmente i fiumi, e le acque dei quali unitamente alle torbe chiarificate nel Padule potranno aver scoli nel fosso essiccatore e così in Ombrone.

Egli staccherebbe quest' immissario presso la Voltina. Le tavole I. (N. 2) mostrano il progetto; i profili e gli spaccati non che l'altezza delle piene alla Voltina sono nelle Tavole III. IV. (N. 10 11.) unitamente alla deviazione de'tagli occorrenti per traversare col Canale il terreno fra il fiume ed il Padule.

Occorrerebbero circa 20,000 lire pel Canale e le due cateratte sì all' immissario che all'emissario, per regolare ed impedire sì le torbe che l' uscita dell'acqua.

Avverte che coll' andar del tempo il mulino presso la dispensa perderebbe la caduta e perciò cesserebbe dal macinare, e termina col proporre di metter in bilancio del Buonificamento le L. 20,000 occorrenti ai suddetti lavori.

Ho di più trovato una pianta del nuovo emissario ma che manca degli spaccati e profili di cui sembra dovesse essere corredata.

XLII.

Estratto da una memoria, sul Bonificamento delle Maremme del 23 *novembre* 1828 *esistente fra le carte di S. A. il Granduca.*

§. 1. Sulla maggior corruttela dei corpi che esistono, ove acque salse, e dolci si mescolano, tutti ne convengono, la ragione fisica l' appoggia, il colore quasi e l' odore delle materie putrefatte, e quella tinta di oliva guasta che prendono le acque di quei Paduli, allorchè il mare permette loro di discendere, lo dicono, gli abitanti di quei luoghi supplicano perchè questa mescolanza sia impedita. Ora si dubita da alcuno che in grande quantità di paese questa mescolanza si operi, ma sembra cosa certa, che a diverse miglia si estende, e ciò per diverse ragioni.

1.° Perchè quelli Paduli avanzi di seni di mare sono di un livello se non inferiore, almen molte volte non superiore all'ordinario stato delle acque marine.

2.° Perchè nella estate allorchè la foce in mare sta chiusa per i ridossi della rena, la violenza dei raggi solari assorbisce quasi tutte le acque interne in modo che ai primi venti trovasi il cratere vuoto e può farsi luogo ad una irruzione copiosa del mare.

3.° Perchè nelle forti burrasche il mare sospinto verso la spiaggia si alza molto più del livello ordinario, siccome è noto.

Nel Padule di Castiglione assaggiata l' acqua a tre o quattro miglia dentro terra, non ha sapore di salso perchè è stemperata in molta acqua dolce, in quella stagióne in cui si visitano quelle contrade; ma i pescatori per il guadagno più azzardosi assicurano aver visto il mare portare nel Melorino ad una libecciata un braccio d' acqua; li bestiami nella estate non si abbeveravano che al chiaro del Trogone di Barbanella e verso il Sostegno, evitando l' acqua salsa[illegible] quest' anno 1828 rimaste chiuse nell' estate le Catera[illegible] si è veduto costantemente il Padule asciutto ed una differenza di un braccio circa fra le acque esterne ed interne appoggiate inferiormente o superiormente ai portoni, ed è chiaro che un braccio di cadente nello stato quieto del mare

in una vasca quasi piena, qual'è il Padule di Grosseto con un carico straordinario di acque esterne deve aver portate senza dubbio nelli anni passati ben lungi entro terra le incursioni marine.

Lo stesso accader deve negli altri Paduli della Maremma ove ad eguali circostanze una di più se ne aggiunge, che quei Paduli non comunicanti con il mare per una lunga fiumara, ma quasi a contatto con esso danno luogo alle onde del mare a gettarvisi in modo che seco portano vasti depositi di alica che dentro vi rimangono per mancare la forza alle acque piovane di portarli fuori.

I pericoli poi dell' avvicendamento delle cuore bagnate dalle acque marine e dolci, e delle loro evaporazioni al sole, e l'influenza della differente gravità specifica delle acque del mare superiore a quelle dolci, e come queste debbano occupare costantemente i fondi dei Paduli, e spinte debbano progredire dentro terra, e però farvi diuturno soggiorno è ampiamente e chiaramente esposto dal Cav. Fossombroni nella sua Memoria sopra la Maremma, allegato N. 19.

Divider quest' acque suggerivan tutti. Lendrini dopo avere separata la Brenta dalle Lagune di Venezia e migliorata l' aria in modo che il resultato vinse l' aspettativa, costruì a Viareggio le porte a bilico; esse non bisognose della mano dell' uomo sono affidate per la loro azione ad una legge di natura, circostanza molto valutabile, ove la vigilanza è poca. Dell' accuratezza dei moti di queste porte faranno fede i Documenti di N. 20, 21 e 22. A facilitare questi moti ha contribuito ancora l' introdotto nuovo sistema di foderare di sughero tutta quella parte che è immersa nelle acque, onde avviene che le Cateratte nella loro maggior distanza dai gangheri che le sostengono vengano per il peso specifico diminuito come da mano sostenute in guisa tale che non facendo sforzo gli gangheri è sempre facile il moto di rotazione su di essi, ed il pericolo evitato che le porte si ritocchino prima da capo che da piede, dando così ingresso a porzione dell' acqua.

I vantaggi risentiti nel Lucchese sono certi, e riportati in una Memoria del prof. Giorgini; sono certi pure i danni esperimentati allorchè le Cateratte furono guaste; e nell' anno de-

corso per avere la venalità dei pescatori frapposto degli ostacoli al chiudersi di quelle, situate alla Torre del Cinquale, fu quel presidio, e molto del contorno soggetto alle febbri.

Queste porte da Ximenes immaginate (Doc. N. 16) suggerite posteriormente dall' Ing. Lucchese Arnolfini (Doc. 23) incaricato di una visita alla Maremma dal Gran Duca Pietro Leopoldo, furono eseguite a Castiglioni nel 1827 e 1828, e sono da consigliarsi alle foci degli altri Paduli; esse diminuiscono la mole dell' acque interne, fanno una sottrazione alle cattive esalazioni, permettono che le acque piovane lavino la salsedine rimasta nel terreno, e suoi prodotti, fanno che sia sufficiente uno strato più sottile di terra a ricuoprire e sotterrare i Paduli, e ridotti gli stagni marini alla natura e condizione dei stagni interni non impediscono i successivi lavori, li rendono anzi più facili se divenga vuoto d' acqua il cratere onde la torba non si diffonda e perda nell' acqua chiara, ma si depositi in un bacino libero e vuoto (si colma in assai minor tempo il cratere d' un lago vuoto d' acqua che non si colmi il cratere istesso col gettar le torbe dentro le acque del Lago ed escluder quelle successivamente con farle traboccare) e si faccia men pericolosa la dimora in quei luoghi, e se non giovano certamente non nuocono.

Le acque perturbano le torbe le quali agitate scendono più adagio. . . . .

Conclusione. — In una provincia già fertile e popolosa si è veduto come un nemico più temibile perchè insidioso è entrato ed ha preso piede. Si è veduto come diminuiti gli abitatori, si è esteso il suo impero, e come rispinta la gente in sull' alto dei poggi domina esso per tutto il piano, e come cercherebbe di estendersi, e prender piede entro il paese interno per quei varchi, che natura vi ha lasciati, e si argomenta come egli avrebbe esteso il suo potere, se la catena dei monti non fosse argine ad una generale irruzione. Contro questo nemico hanno gli uomini combattuto finchè diminuiti, divisi, e dalle sue armi colpiti, non si sono avanti a lui ritirati per cederli il campo. Molti hanno pianto le vittime che di esso sono state preda, altri desiderato di riacquistare le proprietà che senza cultura e difesa giacevano in quelle

provincie. Dei mezzi sono stati adoprati e d'uomini, e di denari, mezzi gettati perchè il male soverchiava, e non cresceva al lutto del paese che il dolore delle perdute risorse. Il tristo esempio di essere battuti in dettaglio, si è andato ripetendo molte volte, e mezzi maggiori hanno occasionato più solenni sconfitte. Chi portò nel passato molto amore a quel paese, cangiò sistema allora di combattere, e si pose in sulle difese sperando salvare i suoi, e render men fatale a loro l'influenza del nemico. La scienza posteriormente ha fatto conoscere, e l'esperienza ha insegnato adoperare mezzi di forza assai maggiori, e l'accorgimento fece ravvisare il modo di dividere le forze del nemico.

In questo stato di cose la questione ha cangiato di aspetto, e sarebbe follia il non stabilire un accurato esame delle forze che il nemico ha contro gli uomini, e di quelle che gli uomini, possono a lui opporre, che se è conseguenza di questo esame, che si ponno opporre solamente forze eguali, conviene stare in sulle difese, che se poi si ponno opporre forze maggiori, l'interesse dello stato consiglia agire offensivamente, che niuno lascerebbe usurpare ad un nemico una provincia allorchè è persuaso di aver la forza di cacciarlo fuori. Ora i fatti raccolti nella memoria, ed i calcoli che ne vengono d'appresso portano a queste resultanze: il nemico ha le sue forze composte di quelle ordinarie che sono circostanze comuni a molti paesi, ove sono terreni frigidi e palustri, e ne ha nel caso attuale delle speciali che sono nella infezione aumentata per il concorso delle acque marine: ora è certo che questa seconda causa d'infezione si può togliere, e tolto l'alleato a lui resta a vedersi quante a lui restino di forze per offendere, e quante agli uomini per poterglisi opporre; ora è certo che ciò che nelle mani del nemico è istrumento e mezzo di offendere, si può a lui levare, quindi è che disarmato poco pensiero dovrà dare, ma contro un nemico è la vittoria assicurata allora infallibilmente che tolte a lui di mano le armi sono queste nelle mani dell'assalitore, che le può impiegare ai suoi disegni senza che il vinto abbia luogo di opporvisi. Ora è certo che così precisamente sta la cosa nel caso nostro, che se i fiumi, sregolati nel lor corso, ed abbandonati a loro stessi hanno prodotto i putridi ristagni, dalla mano dell'uomo condotti e regolati, do-

vranno riempirli, ed impedire per il tempo avvenire che l'acqua vi possa ristagnare. Ma non solamente la vittoria, ma la prosperità ancora di una provincia è assicurata allor che i mezzi che facean ricco il nemico, si spendano in rendere la provincia ubertosa e fiorente. Ora nel caso nostro è certo che quell'istessi fiumi che le terre perdevano, ed abbandonavano stazionarie e vaganti le acque loro, queste lasceranno fuggire, e deporranno le terre fertili, e pronte alla cultura; dunque sarà cambiato in causa di prosperità ciò che era motivo di disgrazia. La vittoria dunque è decisa se riesce di torre in prima il veleno alle armi del nemico, onde feriti non si muoia, poi riesca disarmarlo, poi renderlo soggetto, e noi rimanere armati, e valerci dei mezzi suoi a fondare la nostra prosperità. Or che la strada è segnata, che i mezzi siano pronti è chiaro; or conviene accingersi all'impresa, e prendere i mezzi, e marciare contro il nemico, e veduto ove sta la batteria di esso, come dice il Macchiavelli, impossessarsi di quella, e marciare contro di essa con coraggio fermo, e corsa accelerata, perchè così il pericolo è minore, ed il benefizio più prontamente conseguito. Ora si può confidare perchè la strada da tenersi non fu mai così ben conosciuta, ed i mezzi disponibili non furono mai tanti, nè mai così propizio il complesso delle circostanze che fece luogo a maturare il piano, e sembra assisterne l'esecuzione. Sarebbe motivo a grave rimprovero il non avere usato allorchè usare è prudenza, perchè la vittoria è quasi sicura, e davanti a sì grande oggetto l'impiego dei mezzi, quando vi sono, è la minor considerazione, chè essi son dati all'uomo perchè li spenda. Viene in questa impresa coalizzata all'uomo la forza immensa della natura, che opera lentamente e mai non cessa dall'operare, la qual fa cammino perchè non rallenta mai il passo, e si dirige verso uno scopo unico e certo con mezzi certi ed efficaci, ed all'uomo insegna come ei far deve allorchè ei vuol riuscire in una impresa. Una piccolissima parte di ciò che ei fece per sè, ella è ben contenta di far per l'uomo, e per lui dispone di un paese ove ci possa abitare, e crescere, e dar lode a Dio suo sommo autore. Ma certo che se questa impresa si è come quella di condurre un esercito in guerra, non si può essa condurre a buon resultato con quei sistemi di dipendenza e regolarità che buoni sono per

mantenere la disciplina di una truppa in guarnigione; fiducia e mezzi onde agire, e stretto conto dell'impiego di essi, ed ispezione locale onde sia provvisto al bisogno, e risarcito al male subito, che non cessa di progredire, e non attende in quel periodo di tempo che si dà a lunghe e varie discussioni. Limitata la prima impresa a togliere la palude di Castiglioni, sembra conveniente creare la Deputazione perchè ella assista al buonificamento della Grossetana; in questo mentre non anderebbe trascurato di assicurare stabilmente la comunicazione lungo la spiaggia, e fatti i ponti ove le foci della Cornia e della Pecora l'interrompono, sarebbe di tutta convenienza stabilire ad esse i portoni per diminuire così la grave malsanìa del luogo, e preparare le terre, ed avere i bacini vuoti onde i naturali depositi dei fiumi vi si portassero non turbati, accelerati poi dalla mano dell'uomo. Se felici abbastanza d'aver resa la Grossetana abitabile, e messi in valore i suoi terreni ed i suoi prodotti, vi stassero stazionari quelli che ne rifuggono intimoriti, e l'amor ne tornasse alle case ed ai terreni, e per la bella contrada di Piombino sorgesse meno funesto il sole; allora si potrebbe far sì che si dassero quei popoli la mano, e le valli esaminate, ne darebbero il passo, e miglior bevanda si sostituirebbe all'acqua o torba o amara, e si potrebbe vietare, come in Val di Nievole fu fatto, che la gente abitasse le capanne, ed il monte si abbandonerebbe per abitare il piano, e sul volto degli abitatori cangerebbesi il colore, e la gioia si vedrebbe apparire ivi onde adesso è sbandita. Se queste sono immagini e sogni di felicità, non realizzati ancora, è vero altresì che non furono mai come si è detto tanto propizie le circostanze a intraprendere; che assicurata la via, è certa la veduta generale, le parziali difficoltà non devono dar pensiero, perchè o si disprezzano, o si vincono, certi che non fanno mutare lo stato delle cose; e l'esame accurato e profondo della materia, e nelle sue parti e nel suo insieme dà quella fiducia di persuasione, e si può dir di buona coscienza, che suol'essere agli uomini la caparra di un felice resultato.

23 Novembre 1828.

XLIII.

Al Consigliere Cempini.

Li 14 gennaio 1829.

Dai rapporti trasmessi S. A. I. e R. il Granduca ha veduto con piacere che gl' incaricati del Bonificamento si sono occupati con assiduità e frutto dei mezzi onde togliere il Padule di Castiglione. Restando a sentirsi l' opinione del Consigliere Fossombroni intorno alla presa e condotta d' acqua d'Ombrone superiormente a Grosseto, ed il progettato nuovo corso per la Bruna, si sta in attenzione di questa per conoscere dell' utilità della sessione in Firenze, alla quale nel caso che abbia luogo sembra prudente consiglio il chiamare ancora il Manetti.

In generale sono sembrate a S. A. I. e R. ben concepite le idee e più assicurato il passo degli incaricati a Grosseto, alle vedute dei quali forse una se ne potrebbe aggiungere, suggerita dalla necessità di costruire la Pescaia, quella cioè di edificare vicino ad essa un mulino a più palmenti dal quale avrebbesi una rendita non indifferente, nel mentre che si renderebbero libere e correnti tutte le acque della Bruna, e della campagna, e sarebbe provvisto alla macinazione di Grosseto anche nella grata aspettativa che si migliorasse considerabilmente la Maremma. È molto notabile intanto il benefizio che già quest' anno ne è venuto alla Grossetana, se si ponga mente che l' acqua che sarebbe entrata se il Ponte Cateratte non avesse esistito, avrebbe empito gran parte del Padule, coperta porzione forse delle Paduline, ed impedite le osservazioni per i nuovi progetti, benefizio che dal Capei in una sua lettera particolare viene contestato.

XLIV.

Al Cavaliere Manetti incaricato della Direzione dell' Uffizio di Bonificamento per la parte che concerne i lavori d' Arte.

(Estratto dal protocollo N. 6 degli affari interessanti il Bonificamento delle Maremme dal 1 luglio 1833 a tutto giugno 1834.)

Li 25 dicembre 1833.

N. 48. S. A. I. e Reale vuole che da VS. Illma. siano date opportune disposizioni per l' incominciamento dei lavori del nuovo emissario del Padule di Castiglioni, autorizzandola a recarsi personalmente sulla faccia del luogo nel momento che Ella giudicherà più conveniente per la loro direzione e condotta.

L' I. e R. A. Sua ritiene il concetto che debba farsi ad ogni altra cosa precedere l' apertura di un fosso nella linea direttrice dell' emissario anzidetto, onde dare un pronto scarico alle molte acque oggi raccolte in Padule, e facilitare contemporaneamente le escavazioni del fosso medesimo con l' aiuto della corrente che vi si deve stabilire. Quel fosso una volta aperto, e reso attivo potrà poi dar regola per determinare l' ampiezza tanto dell'emissario quanto delle Cateratte da costruirsi alla sua foce.

In pendenza dell' effetto del nuovo emissario resteranno sospesi tanto lo sbassamento della soglia del Bilogio quanto l' escavazione della darsena di Castiglioni.

Partecipando quanto sopra a VS. Illma. per il debito adempimento passo ec.

XLV.

Al Cav. Manetti incaricato della Direzione dell' Uffizio di Bonificamento per i lavori d' Arte.

(Estratto dal protocollo N. 6. degli affari interessanti il Bonificamento delle Maremme dal 1 luglio 1833 a tutto giugno 1834.)

Li 26 marzo 1834.

N. 75. Rassegnata a S. A. I. e Reale la perizia dell'assistente Ing. Passerini alla quale appellava la partecipazione di VS. Illma

p

in data de' 23 stante relativa alla demolizione della più alta soglia dello spagliatore del Bilogio di Castiglione e alla costruzione di un arginello intorno al basso fondo dell' antica darsena, onde non resti questo sommerso dalle acque salse in tempo di riempifondo, l' I. e R. A. Sua sotto questo medesimo giorno ha dichiarato che sospesi per ora gli enunciati lavori si riserva di emettere la Sovrana Risoluzione in proposito dei medesimi quando sarà conosciuto l' effetto che potrà produrre il nuovo emissario di S. Rocco.

Significando quanto sopra a VS. Illma per di lei norma e regola, le ritorno l' enunciata perizia ec. ec.

XLVI.

Al Cav. Manetti incaricato della Direzione dell' Uffizio di Bonificamento per i lavori d' Arte.

(Estratto dal Protocollo N. 6. degli affari interessanti il Bonificamento delle Maremme dal 1 luglio 1833 a tutto giugno 1834.)

Il 1.° aprile 1834.

N. 77. In seguito delle osservazioni contenute nella Ministeriale di VS. Illma. de' 29 marzo caduto, S. A. I. e Reale si è degnata approvare la prosecuzione dei lavori per la demolizione della più alta soglia del Bilogio di Castiglione in conformità della perizia dell' assistente Ing. Passerini che le fu ritornata con lettera di questa Segreteria de' 26 di detto mese.

Bensì S. A. I. e Reale vuole che da VS. Illma. siano prese le misure necessarie per la chiusura delle Cateratte Ximenes tutte le volte che in caso di mare alto sia luogo a temere che per lo sbassamento di detta soglia ed anco per la diminuita corrente le onde marine anderebbero a mescolarsi in padule con le acque dolci.

Tanto mi incombeva significarle in sfogo dell' enunciata ministeriale de' 29 marzo cadente mentre ec.

XLVII.

(Estratto dai Rapporti a S. E. Cempini Direttore di Finanze a tutto il 25 Maggio 1834 C. 17.)

Al Guardia Duranti residente in Castiglioni resta affidato il solito servigio per la custodia di tutti i lavori in quel territorio compresi fino al Cortigliano inclusive.

Di più in occasione che il Padule si riducesse assai magro di acque egli ha ricevuto le opportune istruzioni per vigilare le Cateratte destinate ad impedire in caso di riempifondo alto, la miscela delle acque salse colle dolci.

Quella vigilanza si renderà facile poichè la semplice osservazione del movimento degli uscioni a bilico del Ponte Cateratte lo renderà avvertito del predominio di una delle due correnti sopra l'altra, e se avvenisse il caso che quella del mare potesse chiudere gli uscioni predetti, egli ha ricevuto l'incarico di chiudere allora senza indugio le superiori Cateratte delle Bocchette Ximenes.

Ed affinchè il detto Guardia Duranti sia egli medesimo sorvegliato in tale circostanza, non è stato trascurato di prevenire il Benvenuti affittuario della pesca in padule di lasciare al suo rappresentante in Castiglione consimili avvertenze ed istruzioni, che non può credersi sieno per essere trascurate, giacchè se potesse introdursi in padule dell'acqua salsa ne avrebbe egli un gran danno per la morte di molta quantità di pesce.

Finalmente essendo stato imposto al prelodato Benvenuti di fare scavare fin d'ora in prossimità dei suoi vivai una fossetta in cui debba sotterrarsi il pesce in caso di sua mortalità; anzichè gettarlo sull'acqua a danno della salubrità dell'aria; avrà pure il Duranti la cura di invigilare che il Benvenuti si conformi a quelle prescrizioni.

XLVIII.

Sui provvedimenti presi a Castiglione per la separazione delle acque dolci dalle salse. — *A Sua Eccellenza Cempini.*

(Estratto dai Rapporti alla Segreteria di Finanza.)

Grosseto li 19 aprile 1840.

Rendo speciale conto all' E. V. di quanto si vada ora operando nei pressi di Castiglione della Pescaia, e di ciò che ho creduto opportuno doversi fare onde secondare le benefiche mire di S. A. I. e R. a vantaggio di quel paese.

Una delle Cateratte angolari a bilico del ponte sulla fiumara è stata dal legnaiolo Lapini già risarcita, quindi collocata al suo posto. Si van cercando ora i legnami di querce per il restauro della seconda, ed è la terza pure smontata.

I patimenti verificati nelle volte di detto ponte sono tali da porre in qualche apprensione, per cui è stato creduto di ordinare a loro soccorso un'armatura di legname formata con diversi cavalletti.

Attraverso al canale dell' antico navigante nel luogo denominato il *Ponte ai Tubi* verrà costruito con graticciati e paletti uno sfioratore elevato al pari di quello murato detto Ximenes, acciò sia impedito da quella parte l' ingresso alle acque salse, senza togliere al padule il mezzo di scaricarsi in tempo di escrescenza.

Si vanno pure costruendo per lo stesso fine, ad abbondante cautela, dei piccoli arginelli attraverso alle bocche dell' argine sinistro della fiumara.

Quanto alle pozzanghere della vecchia darsena, esse saranno riempite quanto prima con terra e arena, trasportata a barella dal vicino tombolo.

Tali lavori e ripari unitamente alla custodia delle cateratte Ximenes, per la quale in tempo estivo si tiene, espressamente stazionario in Castiglione, una guardia, che viene anche raccomandata al Bolsi, che interessa l' affittuario della pesca, e che d' altronde l' Ufizio di bonificamento non ha alcun dato per credere che sia

trascurata dal Duranti, uomo zelante ed esatto, parrebbe che fossero bastanti ad ottenere il giustamente desiderato intento.

Ho l' onore ec.

XLIX.

Passerini — *Grosseto 27 luglio* 1844.

(Estratto dalla filza 73)

Trasferitomi a Castiglione nei decorsi giorni coll' aiuto Gio. Gherardi ebbi la soddisfazione di conoscere che l' aver situato delle strisce di panno lano sul posare déi tavoloni che provvisoriamente tengono chiuse le 5 luci del nuovo scaricatore presso le Bocchette Ximenes, hanno molto cooperato per l'impedimento che le acque salse del mare possano penetrare ad imparentarsi con quelle del Padule mediante il sopra citato lavoro.

È per altro necessario che due volte al giorno siano aperte e richiuse le antiche Cateratte Ximenes non che tôrre una porzione de' tavoloni dalla sopra nuova menzionata fabbrica per l' effetto di rinnuovare le acque in tempo di basso-mare, come per impedire l' ingresso delle medesime nel Padule nel momento dei consueti riempimenti, i quali sogliono continuare per tutto il corso lunare del mese di luglio.

Unitamente al Gherardi si percorse tutto il nuovo fosso allacciante dalle Bocchette Ximenes al traversante di Macchia Scandona, ove nulla di guasto si riscontrò se non che nell' arginatura di quei recinti come altra volta fu da me annunziato.

L.

Passerini — *Grosseto 22 settembre* 1844.

(Estratto dalla filza 73)

A Castiglioni nel decorso giorno la macchina Cavafango condusse al suo fondo il nuovo ramo di fiumara che va a ricongiungersi nell' antica inferiormente alla fabbrica dello scaricante Manetti, perlochè nel prossimo lunedì verrà continuato un simile lavoro

superiormente al detto scaricante, finchè venga rintracciato il grande antico canale reale, che smaltiva le sue acque per le Bocchette Ximenes.

Siccome i rigami ed uscioni di quest' ultima fabbrica son talmente degradati che le acque salse del mare penetrarono per queste opere spinte dai venti meridionali e si condussero per l' alveo del nuovo fosso allacciante fino nei pressi del Porto a Colle. Tale circostanza produsse nei pesci di quel nuovo fosso uno sbalordimento; laonde i pastori Tirlesi e Burianesi ne fecero la pesca per loro uso di circa libbre 200.

Segue sempre il cognito trasporto de' sassi per l'edificazione del nuovo mulino di S. Martino, e fu sospeso per due giorni mediante un piccolo aumento di acqua d' Ombrone.

È stato ultimato il riattamento dell' arginatura del 2.° canale diversivo.

Un lavoro molto interessante andrà ad eseguirsi nella veniente settimana all' arginello destro che dalla foce del 2.° canale va al così detto Capannino dei Pescatori.

Altro lavoro di simile grado va pure eseguendosi nel ripulimento de' Viaggioli in Padule e specialmente in quelli stati di nuovo costruiti nella decorsa campagna per lo scolo delle acque, e per salvare il traversante fra Macchia Scandona o Chiocciolaia dalle fiamme, come lo fu assalito nelli ultimi del mese decorso, qual danno va a riordinarsi dal lavorante Panichi e suoi compagni.

I malati di questa settimana sono stati due, ed i lavoranti sono i seguenti:

Alla macchina Cavafango	N.°	10
Alla scandigliatura dei sassi presso S. Martino e riattamenti delle arginature ec.	«	14
Ripulimento dei Viaggioli	«	10
Al taglio delle scorze presso Chiocciolaia	«	5
Barocci accottimati	«	9
Totale	N.°	48

LI.

(Estratto dalla filza 73)

Grosseto li 29 settembre 1844.

Fatta una perlustrazione generale ai lavori di Bonificamento nei due territori Grossetano, e Castiglionese sono a referire.

La macchina Cavafango esercita adesso le sue funzioni superiormente alla nuova fabbrica dello scaricatore Manetti, già stato annunziato nell' antecedente rapporto.

Verificato lo stato delle acque del nuovo fosso allacciante dalle Bocchette Ximenes fino al suo finire presso l' argine destro del fiume Bruna, le ho di fatto riscontrate tutte assai salse, ed i bestiami di quei territori si vedono sparti in tutti i siti onde procurarsi il necessario beveraggio, giacchè le pescine che furono costruite nel lato destro del fosso allacciante, sono rimaste in secco fino dai primi di luglio per essere state escavate, molto superiori alle scaturigini naturali del terreno.

Non sussiste per altro la mortalità dei pesci, essendo moralmente impossibile che nel corso di pochi mesi la prolificazione del pesce potesse prolificarsi nel fosso allacciante di straordinaria misura da renderne delle dannose esalazioni.

Se le acque del Padule fossero imparentate con quelle del sopra citato fosso, non vi sarebbe dubbio che i grossi pesci del padule potessero colà condursi, quando le acque fossero comuni fra loro, ma siccome questa comunione è affatto impossibile possa in questo momento seguire, giacchè la superficie del padule è in secco, e superiore del pelo d' acqua del fosso allacciante non meno di braccia 1 1|2 nel punto più basso del padule medesimo.

Il padule nelle basse paduline degli Acquisti si troverebbe sicuramente più asciutto, di come lo era nel passato luglio, se i rappresentanti la casa Corsi non avessero abusato il deviare le acque della Gora del molino degli Acquisti, fuori degli antichi corsi naturali, per il solo oggetto di risparmiare ai bestiami poche braccia di lontananza, onde si conducessero al beveraggio nel Gorello, e Bruna vecchia.

Di tale circostanza ne resi conto nel decorso luglio con par-

ticolare rapporto, perlochè non starò a ripetere quanto in allora sottoposi superiormente.

Nel rimanente di questo circondario le cose sono tutte nello stato medesimo di quanto fu esposto nell' antecedente rapporto, come ancora il numero dei lavoranti si trova il medesimo, menochè non abbiamo avuto in questa settimana alcuno ammalato.

F. Passerini.

LII.

Estratto dalla filza 70

Grosseto 19 ottobre 1844.

« ivi » A Castiglione ho verificato personalmente che le acque del padule come quelle del fosso Allacciante non hanno subito veruna alterazione di aumento; e la forte marea accaduta nel giorno 16 del corrente traboccò e distrusse l' arginello che trovavasi situato attraverso dell' antico fosso Navigante nel punto ove in prima si trovava il ponte ai tubi, e siccome sembra impossibile che le continue burrasche non debbano fare aumentare le acque del padule, resta per ora sospesa la ricostruzione dell' arginello ridetto.

F. Passerini.

LIII.

L' Ispettore di Polizia al Cavaliere Presidente del Buon Governo.

Estratto dalla filza 72

Grosseto 1 febbraio 1845.

L' autorità Commissariale fino di quando ebbe il mio rapporto settimanale de' 19 del mese decorso, mi commetteva di dedurre migliori schiarimenti sull' articolo decimosesto del medesimo, nel quale parlando della salute pubblica affacciavo le cause da cui si ripetevano le malattie che in allora regnavano, con lo stesso tenore di quello tenuto nel rapporto periodico diretto a cotesto superiore Dipartimento sotto dì 19, enarrato al para-

grafo 9. — Fino del dì 30 dello scaduto in sfogo all' enunciato ordine presentai all' autorità Commissariale un dettagliato rapporto su tal proposito, e siccome reputo conveniente non affacciare quello nei miei rapporti ordinari, così mi faccio un dovere trasmettere copia alle pregiate mani di VS. Illma per quell' uso che sarà reputato il più necessario.

Non posso altresì dispensarmi dal prevenire VS. Illma di avere saputo stragiudicialmente, che ieri nell'adunanza della Commissione sanitaria, ove siede pure l' autorità Commissariale, fu letto il rapporto in discorso, e concluso infine di rimetterlo al sig. Commend. Manetti, a cui forse non potea sodisfare i rilievi fatti dalla polizia, per il solo detto della pubblica voce. Che quanto viene da me riferito è l' assoluta voce del pubblico anche nella classe dei notabili, mentre so per cosa certa che pure il sig. Gonfaloniere Ponticelli parla nel suo semestrale rapporto del peggioramento dell' ambiente per le cause da me accennate.

Vito Salati.

LIV.

Rapporto dell' Ispettore di Polizia.

Grosseto li 30 gennaio 1845.

Richiamato il sottoscritto dall' autorità Commissariale a dedurre migliori schiarimenti sulla miscela di acqua del mare con quella del nostro padule, sull' avvicinamento a Grosseto delle acque termali di Bagno Roselle, cause che a sentimento del pubblico sono quelle che infettano la nostra atmosfera, e d' influenza forse alle moltiplici malattie che abbiamo, conforme fu detto nel settimanale di questa Ispezione del 19 del mese cadente.

Si diede premura lo scrivente di estendere delle riservate ricerche per il primo asserto anche in Castiglione della Pescaia, dirigendo lettera a quell' agente di polizia, il quale con sua responsiva de' 26 stante accerta essere incontrastabile la miscela delle acque anzidette, in quanto che nell' autunno perduto si smerciava a corbe in Castiglione anzidetto il pesce di mare della

specie minuta, come sarebbe Triglie, Chiozzi, Mormole, e Acciughe, pescato distante un miglio da Castiglioni, e precisamente alle Bocchette Ximenes, e parte nell' interno del padule, dai pescatori — Domenico Danti, — Ranieri Monti — Giovacchino Landi — e Bartolommeo Passalacqua, tutti di Castiglione.

Osserva il pubblico Grossetano che questa asserta promiscuazione di acque creduta nociva, richiamò in addietro l' attenzione del Governo perchè a diligenza dell' Ing. sig. Giorgini edificò il ponte a valvole nella fiumara di Castiglioni per la separazione delle acque del mare da quelle del padule. Ma ora però si dice che stante le escavazioni del nuovo fosso allacciante fatto nel decorso anno, siano nell' estate salite le acque del mare ad un buon punto del padule, conforme lo proverebbe la pesca fattavi dell'enunciato pesce; e si pretende ancora che abbia dato luogo alla miscela di tali acque l' incuria dei vigilanti al fosso S. Leopoldo, perchè nella decorsa estate lasciavano aperte continuamente le Cateratte.

È un fatto pure incontrastabile l' avvicinamento a Grosseto delle acque termali di Roselle, mentre può dirsi assolutamente essere quelle le sole defluenti per il fosso che dà l' acqua al mulino della Darsena, mentre quello detto Salica che pur dovrebbe defluire nel Gorile, è stato quasi sempre asciutto e non ha mai corso. Il gorello che porta l' acqua al Bagno di Roselle, come si è detto, gira dalla parte di tramontana in vicinanza di questa città, e seguitando per lungo tratto dalla parte di levante entra nella gora che alimenta il mulino con l' acqua dell' Ombrone, assai rara, perchè non gli si dà il corso che quando è chiara. L'acqua adunque che mantiene il rammentato mulino si compone per la maggior parte di quelle termali di Bagno a Roselle, e scendendo poi nel fosso Navigante corre con lentezza per la mancanza dell' acqua del fiume Ombrone, e rimanendovi per conseguenza stagnata, tramanda esalazioni nocive ai Grossetani che ne sono ben prossimi.

Si dice poi che le acque del gorello anzidetto, prima di giungere al mulino, alla più piccola pioggia traboccano ed allagano le così dette Basse dei Salnitrai e terreni limitrofi per cui possono dirsi sovente palude di acque miste termali. — Che an-

che al di sopra del 1.° Diversivo presso la via di Siena si vede spesso ricoperto da acque molto terreno in prima sanissimo spettante ai fratelli Valeri, a motivo del ringorgo che hanno al vuotabotte di S. Giovanni le acque del Gorile medesimo, dal che si pretende da molti essere in gran parte derivato il peggioramento della pubblica salute, come lo dimostrerebbe, a senso loro, la circostanza che le malattie non si sono in quest' anno sviluppate che nella città e piano di Grosseto, non prima delle pioggie avvenute nei primi del decorso novembre, mentre nei castelli circonvicini si è goduto, e si gode di una salute anche migliore degli anni passati.

Ha per certo questa popolazione che la miscela delle acque salse e termali con quelle dolci, tramandino esalazioni micidiali, in quantochè (siccome dicono) lo asseriva pure il sig. Poggiali in una sua memoria avanzata al Governo fino di quando era infermiere in questo R. Spedale, e perchè lo conferma eziandio il Soprintendente generale sig. Tartini con le sue memorie pubblicate il 14 aprile 1838; ed a maggior sostegno di ciò accertano molti che lo stesso mulino della Darsena poc'anzi accennato, veniva alimentato egualmente dalle acque termali di Roselle anche nel cinquecento, ma che per i suoi ristagni ed esalazioni dannose, facendo avvenire entro Grosseto molte malattie e mortalità in specie nei fanciulli che difficilmente arrivavano alla virilità, fu allora che la Magistratura invocava con sua memoria al Consiglio della Campana della Repubblica di Siena l'allontanamento da Grosseto di tali acque, memoria che fu inviata come sopra nel 4 settembre 1525, conforme ho avuto luogo di riscontrare riservatamente nei registri esistenti in questa Cancelleria Comunitativa.

Oltre queste circostanze si dice che l' approfondamento delle Chiaviche della città di Grosseto fatte con la veduta di ripulirle con le acque dell' Ombrone sia altra causa del peggioramento della pubblica salute, mentre restando stagnanti li scoli della città nelle fogne, e quelle che si scaricano nel solo fossetto, che va ad unirsi e immischiarsi con le acque termali scendenti dal mulino accennato stante il ringorgo del vuota botte di S. Giovanni, e la poca corrente, quando manca come si è detto l' acqua chiara dell'Ombrone, rimangono ferme e putrefatte nel detto fosso da infettare l' aria assolutamente.

Rispetta poi moltissimo il pubblico Grossetano l' opinione del padre Ximenes, esternata allora quando gli furono commesse delle osservazioni nella Maremma nostra, ove avvertiva che per non impregnare altrimenti l' aria di miasmi nocivi era necessario per il bene della salute di questi abitanti di non remuovere terreni palustrosi se non a stagione inoltrata dell' inverno, ed in tale asserto disapprovava i non pochi lavoranti occupati dal R. Bonificamento al cadere dell' estate perduta nel fosso degli Acquisti.

Dicono in fine che essendo l' aria grave e malsana di sua natura, e forse in qualche deterioramento adesso per i lavori di Bonificamento, avrebbero d' uopo per il meglio dell' attuale popolazione di essere remosse potendo le cause accennate, dalle quali vuol desumersi l' assoluto peggioramento dell' ambiente da pochi anni in qua.

Queste sono le voci che corrono in fra i Grossetani da che nei mesi indietro incominciarono ad aumentare le malattie. — Niuna certezza può dare il sottoscritto sulla sussistenza dei pretesi peggioramenti dell' atmosfera, mentre non è dato alla sua insufficienza ragionare su simili affari; ma poichè trattasi del bene della pubblica salute crederebbe di mancare al dovere se di tutto ciò non informasse la superiorità di VS. Illma per quell' uso che sarà reputato il più conveniente a ciò.

Vito Salati.

LV.

Lettera del Commendator Manetti al Consigliere Cempini.

(Estratto dalla Filza 72.)

Grosseto 8 febbraio 1845.

Dal R. Commissario di Grosseto fu rimesso alla Commissione Sanitaria il rapporto dell' Ispettore di polizia che è compiegato sotto lettera A alla presente rispettosa mia comunicazione. E la detta Commissione essendosi dichiarata incompetente a trattare dell' affare cui si riferisce, come più specialmente concernente i lavori idraulici del Bonificamento, venne il Cav. Provveditore Grandoni incaricato di trasmettermelo a Firenze nel suo originale.

Giunto io in Grosseto nei decorsi giorni, il ricordato Regio Commissario mi tenne parola delle voci che circolavano pel paese intorno alle cause delle malattie sviluppatesi sventuratamente in questa pianura in maggior numero che nei passati anni, aggiungendo di avere egli impegnato l' Ispettore di polizia a farne a lui rapporto, nonostante la esitanza che questi gliene mostrava principalmente perchè per adempire alla commissione avrebbe dovuto interrogare diverse persone, le quali era da temere che non volessero confermare, formalmente ricercate, ciò di cui aveano tenuto accademico discorso in conversazione. Delle pratiche fatte dalla polizia su tale soggetto in Grosseto pubblica è pertanto la voce, come non è ignoto che sia stato rimesso un officiale rapporto all' autorità superiore, sicchè ho creduto poter dare cognizione del rapporto medesimo agli Ingegneri Passerini e Soldateschi ed all' aiuto Gherardi, che sonosi trovati presenti nella Grossetana così nella decorsa estate come nell' autunno, onde mi dicessero ciò che sapevano intorno alla miscela delle acque salse colle dolci nel padule, alla pesca quivi asserta del pesce di mare, ai ristagni delle acque della salica, ed alla condizione del fossetto per cui hanno sfogo le fogne della città nel Canale detto di S. Giovanni; che tali sono i capi principali di che trattasi nel rapporto antedetto, il quale è rimarchevole per la chiarezza, per l' ordine, e per la erudizione con cui fu scritto.

Le repliche di detti impiegati trovansi qui unite sotto lettera B. Esse corrispondono alle notizie che ho potuto io medesimo per altre parti procurarmi col mezzo di diverse persone state presenti sui luoghi in estate ed in autunno. Per lo che rispetto all' articolo più importante io sono di remissivo parere che essendosi trovato asciutto e passeggiabile sino all'autunno il padule dalla Meloria alle Bocchette Ximenes, e conseguentemente il pelo della fiumara ad esso padule alquanto inferiore, non possa la presenza di qualche minutissimo pesce di mare nella fiumara istessa altro provare, se non che la miscela delle acque salse colle dolci fu tenuissima, ed accadde ove non poteva riuscire nociva.

Le acque del Bagno viene assicurato che non corsero nella pianura se non che dopo avvivate le sorgenti per le piogge: così queste piogge, che furono abbondantissime, parrebbe da conclu-

dere che avessero dovuto neutralizzare la loro supposta malignità. Queste acque si osserva che non hanno generato piante palustri e insalubri.

Allo sbocco delle fogne di Grosseto sussisterà che siasi sentito talvolta del fetore in quelli intervalli di tempo, che i presenti sul luogo asseriscono essere stati di corta durata, nei quali restano le cloache forzatamente private della corrente acqua d' Ombrone. Non inclino però a credere che nel temporaneo e passeggero cattivo odore di un breve canaletto consista la potente causa delle malattie che infierirono durante i decorsi mesi nella vasta pianura di Grosseto, in quella dell' Alberese, e in alcuni dei vicini Castelli.

Quel canaletto io l' ho più volte visitato e trovato sempre ben tenuto e spurgato. — La casa nella quale abitano le Guardie di Finanza è più esposta di ogni altro stabile a sentire l'incomodo del sito, ma se verrà considerata la sua esposizione ai venti malsani, e la cattiva posizione, per cui addossata ai bastioni rimangono le correnti dell' aria trattenute, parmi dovrà concludersene non derivare la malsania di quell' abitazione dalla cagione cui viene esclusivamente attribuita.

Sussisteva un progetto compilato fino dal 1835 dall' Ing. Ispettore Tavanti di ricuoprire con una volta tutto il canale tra le mura di Grosseto e il fosso di S. Giovanni, per braccia 570 di lunghezza. Ma considerato che anche a tale troppo breve distanza sarebbero gli inconvenienti rimasti i medesimi, e giudicato che fosse più plausibile ed efficace d' introdurre dell' acqua corrente nelle fogne della città, venne il progetto Tavanti lasciato da parte, e fu data esecuzione alla direzione della gora del ponticino. Il nominato progetto la cui spesa ascende a Lire 15,856 io l' ho rintracciato per trasmetterlo all' E. V. sotto lettera C.

Dall' Ing. Passerini si enumerano nell' unito di lui scritto vari inconvenienti che hanno luogo in Grosseto e suoi dintorni durante l' estate. Intorno a questi potrà l' eminente savíezza dell' E. V. giudicare se sia da prendere alcun provvedimento.

Mi pregio ec.

LVI.

Documenti del viaggio di S. A. R. 1845. — Cenni sull' Epidemia di Grosseto del novembre e dicembre 1844, e gennaio 1845.

(Estratto dalla Filza 72)

Altezza Imperiale e Reale

Nell' estate ed autunno 1844, le piogge furono rarissime al segno che tutte le acque della campagna erano scomparse, il padule stesso di Castiglione sì per la scarsità delle acque degli influenti, sì per essere chiuso il primo diversivo si prosciugò in gran parte, e tale fu lo stato della campagna e del padule fino al principiar delle piogge che avvenne dopo la metà del mese di ottobre.

La salute era stata ottima fino a quel tempo. Quasi nessuno dei mietitori si ammalò; pochissimi furono gli ammalati fra gli abitanti permanenti di Grosseto fino a quel tempo. Soltanto dopo il 20 ottobre con le piogge si manifestarono frequenti febbri intermittenti, e così rapido fu l' aumento degli ammalati nella Grossetana, che il 30 ottobre credei necessario di trasferirmi da Scansano a Grosseto unitamente al Rettore del Regio Spedale per sopravvedere all' assistenza degli ammalati, e preparare i locali ove riceverli in quel luogo pio. Lo sviluppo dell' epidemia precedè di dodici o quindici giorni il piccolo trabocco che fece l'Ombrone il 3 novembre. Le piogge continuarono interrottamente per tutto l' autunno, e la temperatura atmosferica fu sempre molto elevata.

Dal primo novembre 1844 e 31 gennaio 1845 sono stati ricevuti nel regio spedale di Grosseto numero 1890 ammalati; di questi 1607 erano attaccati da febbri intermittenti, soli 283 da malattie varie, 74 sono morti. A domicilio nella Grossetana ne sono stati curati 784; di questi 629 erano attaccati da febbri intermittenti, soli 155 da malattie varie. Nel 1839 nello stesso tempo furono ricevuti allo spedale 1323 ammalati, dei quali soli 680 di

febbri intermittenti; ne morirono 116, e così in quest' anno vi sono stati 567 ammalati di più e 42 morti di meno.

In tutte le altre parti della Maremma soggette alla mal'aria non si sono sviluppate malattie oltre l' ordinario, anzi il loro numero è stato minore del consueto. In alcun luogo non si sono osservate epidemiche le febbri intermittenti; nella pianura Grossetana al contrario come già ho detto il numero degli ammalati ascese a 2674, e di questi 2236!! di febbri intermittenti, 47 di intermittenti perniciose.

Dopo aver rapidamente annunziati questi fatti credo che mancherei al mio dovere, che tradirei le paterne intenzioni del migliore fra i sovrani se non tornassi qui in scritto a denunziare le cagioni probabili di questa epidemia come ebbi l' alto onore di farlo già da qualche tempo a voce.

La deteriorata salute pubblica da qualche anno a questa parte nella città di Grosseto, il predominio che hanno preso le febbri intermittenti sul finire della stagione autunnale e sul cominciare della iemale sono fatti a tutti notori, e tanto gravi da non essere trascurati, o disprezzati, ma anzi da meritare non solo la considerazione di chi dee vigilare sulla pubblica salute nella Provincia Grossetana, ma anche quella dell' A. V. I. e Reale.

Il vedere come le malattie si manifestino a preferenza nella pianura Grossetana anzichè nelle altre parti della Maremma insalubre accenna chiaramente che nella Grossetana devono esistere speciali cause di sviluppo del principio miasmatico. Le cause che potrebbero aver prodotti questi mali alla tenuità mia apparirebbero manifeste, giacchè quelle che anderò ora enumerando sono fra quelle cause che i medici ed i fisici ritengono per sufficienti ad ingenerare le epidemie di febbri miasmatiche.

Prima ragione è la miscela delle acque marine con le dolci nel nuovo fosso allacciante e nel padule di Castiglione.

Questa miscela si poteva effettuare senza ostacolo quando l' altezza delle acque del padule fosse minore di quelle del mare, non essendovi un sistema di cateratte completo dalla parte della fiumara di Castiglione che ne impedisse l' ingresso, e questa miscela è provato che seguì, come risultò anche dalle ricerche fatte dalla Polizia di Grosseto, e non può impugnarsi se non da chi

ama di non parlare il vero, o da chi è tratto in inganno da altri, non avendo veduto da sè stesso. Ed era facile che la miscela seguisse per la parte della fiumara, poichè essendo stato chiuso il primo diversivo fino a Decembre, per l'aridità della stagione il padule restò da quelle parti secco, scaricandosi le acque che portava il secondo diversivo in mare per i più vicini emissari di S. Rocco e di S. Leopoldo, e fosse anche stata la miscela nel solo allacciante, pure per la sua estensione di circa a due milioni di braccia quadre sarebbe sempre stata fatalissima cosa per la salute.

Nocevole pure io ritengo la introduzione delle acque minerali dei Bagni di Roselle nelle fogne della città nel corso dell' estate. Ciò è provato dalle pestifere esalazioni che emanavano e dalle fogne e dagli scoli della città che circondavano le mura, esalazioni derivate dalla miscela delle acque saline con quelle sature di immondezze di Grosseto. Questo sistema di rilavamento delle cloache grossetane è dannoso, mentre utilissimo riuscirebbe qualora fosse fatto con le acque correnti dell'Ombrone, e queste all'uscire da Grosseto scorressero liberamente per una fossa coperta fino al fosso S. Giovanni.

Dalla introduzione delle acque marine nel padule e nel fosso allacciante, e dal prosciugamento della parte superiore del padule è derivata la morte, e la putrefazione di una sterminata quantità di pesce di lago, altra causa potentissima di mal' aria. — La polizia ne ha raccolte e presentate al R. Governo le prove, le quali essendo già note all' A. V. I. e R. mi astengo dal ripeterle per amor di brevità.

Quarta causa è la miscela delle acque marine con le dolci nel fiume Ombrone. Le acque marine, meno che nelle grossissime piene dell'Ombrone, rimontano nel fiume molto più in su della barca dell' Alberese, e per tutto questo tratto si uniscono a quelle di filtrazione della steccaia, ed a quelle degli influenti sotto di questa; la insolita malsania dell' Alberese si dee in gran parte riportare a questa miscela.

Quinta causa è la direzione data alle acque termominerali del Bagnolo e di Roselle, che vengono ad inumidire specialmente in estate tutti gli scoli proprio all' intorno di Grosseto, a rista-

gnarvi a mescolarsi con le acque dolci delle piogge di Ombrone, e con quelle delle fogne stesse di Grosseto. Antico è il lamento che i Grossetani hanno fatto per i danni che in vario tempo hanno risentito per queste acque, e antica è la ragione per la quale si portavano a Grosseto, cioè quella di muovere un mulino. Nel 1560 reclamarono gli abitanti di Grosseto e furono remosse; furono pur remosse nei primi anni del buonificamento, ma di nuovo ora formano il terrore dei Grossetani, ed alla tenuità mia sembra con fondata ragione. Quando piove si spagliano nei terreni avanti il sifone sul primo diversivo alla Sugherella, si spagliano all'interno di Grosseto sotto il Diversivo nei terreni detti le Salnitraie. L' A. V. Reale ha una prova nel padule di Rimigliano della malignità degli impaludamenti, e delle miscele delle acque minerali saline con le dolci; ed è pur ben noto all' A. V. Reale da quali piccolissime cause deriva la mal' aria di Port-Ercole e quella della Tura delle Cannelle per ritenere queste acque della saliga come nocive a Grosseto.

Sesta causa è la esalazione pestifera del tronco dell' antico navigante lungo la via dei barberi. La sola ispezione oculare serve a verificare questo fatto.

Settima cagione sono i lavori di argini, e di escavazioni dei fossi e del padule fatta prima che sia venuto l' inverno. Queste terre smosse nella stagione calda arrecano esalazioni nocive. Ciò è tanto vero che non si potevano anticamente escavare i fossi di Grosseto prima del mese di dicembre. Nell' anno decorso si è messo mano ai lavori di terra nel padule di Castiglione, e precisamente alla costruzione dell' argine di Macchia Scandona nella prima metà del settembre.

Infine la vicinanza e l' angustia del Campo Santo di Grosseto è pure una delle cagioni di insalubrità per questa città. La piccolezza dell' area in correspettività dei cadaveri inumati, fa che si debbano riaprire le fosse antiche prima che i cadaveri siano distrutti, e le terre inzuppate di materie animali in putrefazione ne esalano dei gas deleteri che giungono facilmente a Grosseto per la vicinanza del camposanto alla città.

Queste apparirebbero alla tenuità mia le cagioni probabili della deteriorata salute pubblica in Grosseto; ma se anche fossero

dubbie cagioni, meriterebbero tuttavia in questo caso, se non vado errato, di essere remosse trattandosi della vita, e della salute degli abitanti di una intera città, di una vasta campagna, e di rilevantissimi interessi agrari e commerciali, trattandosi infine del buon esito stesso della grandiosa impresa della buonificazione delle Maremme. Lo scoraggimento che ha invaso gli abitanti di Grosseto in conseguenza di sì ripetute e gravi epidemie, e di tanta mortalità, il gran numero di ammalati che da qualche anno si sparge per la Toscana, e fuori, portando ovunque lo squallore e la morte, sono fatti che è vano nascondere e che portano un grave discredito alla impresa del buonificamento. Questo discredito se non impedisce, o ritarda il buonificamento idraulico, impedisce e ritarda quello economico che potrebbe essere anche dell' altro più rapido, svia gli industriali che già si erano voltati con le persone ed i capitali a render più popolate, e più fertili le terre, a escavar miniere, a ravvivare il commercio.

Abuserei del tempo prezioso dell' A. V. Reale se io volessi più a lungo dimostrare quanto danno viene agli abitanti della Grossetana ed all'impresa delle Maremme da questo stato di cose, e la necessità di provvedere efficacemente a che siano remosse tutte le cause che possono deteriorare le condizioni sanitarie della Grossetana durante la impresa idraulica.

L' A. V. R. nella sua saviezza giudicherà se queste mie idee siano giuste; io ben conoscendo quanta sia la meschinità del mio ingegno, e la mancanza di cognizioni, mi astengo dal proporre i rimedi ai mali accennati, anzi sento che posso aver errato, ma so di parlare ad un Sovrano sapiente padre dei suoi popoli, so che mi hanno mosso a parlare la fedeltà verso del mio signore, il mio dovere, e l' amore che sincero io porto all' impresa gloriosa del Bonificamento, e quindi son certo che anche l'errore mi sarà scusato.

Adempiuto così al dovere che mi incombeva di render conto riservato all' A. V. I. e Reale della passata epidemia, ho la gloria di dichiararmi con profondo ossequio, e rispetto

Dell' A. V. I. e Reale

Grosseto 12 Febbraio 1845.

Dev. Umiliss. Servo e Suddito
A. Salvagnoli *Med. Ispet.*

LVII.

Grosseto; Commissario R. 17-24 *Agosto* 1845.

(Estratto dalla Filza 74.)

La salute pubblica si mantiene dovunque nello stato ordinario, vale a dire che in tutti i luoghi della provincia, dove più dove meno, regnano le solite febbri endemiche presso a poco nella proporzione in cui si trovavano la settimana decorsa; solo a Castiglione della Pescaia si sarebbe verificato in questi ultimi giorni un aumento rimarchevole di malati; e ciò, per quanto mi riferisce questo Ispettore di Polizia, non sarebbe senza una qualche apprensione pubblica, e senza diceria sulla causa di simile disastro, la quale vorrebbe da taluno attribuirsi come nell'anno scorso a certe escavazioni operate nel fosso Ximenes, o altro, ed all'essersi introdotta in quel padule una buona quantità di acqua salsa, fatto che si dice certissimo, ma che io credo nonostante meritevole di conferma.

Senza trascurare di attingere nel proposito notizie più positive, vado a render conto dell'emergente alla Commissione Sanitaria per quei provvedimenti che potessero occorrere.

LVIII.

Ingegnere Pietro Passerini.

(Estratto dalla Filza 78.)

Grosseto 20 Luglio 1845.

Il nuovo fosso allacciante ha il suo pelo d'acqua a livello del mare basso, ma mediante l'influsso delle maree, le acque del ridetto fosso si sono rivestite di qualche parte salsa.

LIX.

Salvagnoli al Seg.° M. Bittheuser.

(Estratto dalla Filza 78)

Scansano 20 Luglio 1846.

Dubbi di miscela d' acqua di mare a Castiglioni: si vuole che dal ponte ai Tubi, e dal ponte nuovo alla Fabbrica Ximenes, e dalle Cateratte Ximenes, le acque della fiumara abbiano avuto fino al 10 Luglio libero accesso e recesso nel padule.

Si pretende che l' acqua di mare entri per le porte del-l' emissario di Scarlino nello stagno.

LX.

Ingegnere Gio. Gherardi.

(Estratto dalla Filza 78)

Illustrissimo Signore

Grosseto li 27 Luglio 1846.

Debbo assicurarla essere esattamente chiuso il caterattino esistente nell' argine dell' Allacciante di fronte a quello di Nerone. Che l' argine che circonda il fosso semicircolare attorno al nuovo scaricatore trovasi ben chiuso fino dalla passata stagione. Che il consueto arginello estivo al ponte ai Tubi fu fatto fino da due settimane. Che in quanto al ponte S. Leopoldo scialano sempre le acque in ragionevole abbondanza che si mantengono in quella foce mediante il nuovo mulino di S. Martino, e se quelle diminuiranno proverò la totale chiusura di quelle cateratte a forma di quanto viene ordinato nella predetta lettera di V. S. Illustrissima, e ne calcolerò quindi li effetti.

Presentemente tutto va in ordine alle disposizioni di V. S. Illustrissima per impedire la miscela delle acque, e nel caso che accadessero degli inconvenienti ai quali non potessi subito riparare, non mancherò di darne conto immediatamente a V. S. Illustrissima.

LXI.

Ingegnere A. Soldateschi.
(Estratto dalla Filza 78)

Montorsaio 27 Luglio 1846.

Dall' ultima ispezione fatta dal sottoscritto nel suo circondario nei due giorni 24 e 25 del corrente, trovo che l' allacciante era nel medesimo stato che fu annunziato dal Sig. Passerini nella decorsa settimana, cioè che l' acqua salsa in questo momento non oltrepassava il ponte della Badiola, e al di sopra di questo l' acqua si mantiene dolce, per cui non siamo nel caso che possa avvenire nel momento la morte del pesce, che quando questa accadesse sarà adottato il sistema annunziato da cotesta Direzione con officiale del 23 stante.

LXII.

Ingegnere Gio. Gherardi.
(Estratto dalla Filza 78)

Grosseto 31 Agosto 1846.

In conseguenza della consueta visita ai lavori di questo circondario, posso assicurare che le acque continuano a scialare benissimo dal padule tanto dal ponte S. Leopoldo quanto dal nuovo scaricatore a Castiglione, e i riempifondi del mare da molto tempo non hanno avuto più forza di risalire quelle due fiumare mediante le abbondanti acque dolci.

LXIII.

Altezza Imperiale e Reale

È già noto a Vostra Altezza I. e R. che dopo di avere quanto possibile prosciugato per mezzo di fossetti essiccatori lo spazio di padule ove dovea erigersi l' argine sinistro della nuova Bruna tra il porto a Colle ed il Sugherettaio, vi furono a poco a poco

voltati tutti gli operanti da vanga ai quali erasi espressamente data precedente occupazione in prossimità del ricordato tratto di padule. Quelli operanti che si contavano in numero di 136 alla ultima mia partenza dalla Grossetana, il dì 8 Maggio corrente sommavano al nuovo mio giungere sabato decorso fino a 320. Il lavoro era ridotto meno scabroso di quello della inalveazione della Bruna nelle paduline di Castiglione, perchè la terra quivi leggiera riusciva di facile escavazione e di agevole trasporto. Gli aggetti bene distribuiti per versare nell' allacciante con dodici ciurli le acque di infiltrazione nei cavi, più di quello ora profondi, aveano resa asciutta e comodamente passeggiabile tutta la superficie nella quale gli smacchiatori dapprima affondavano fino alla cintura. Per le quali disposizioni io trovava già formata la base del nuovo argine nella totale sua lunghezza di quasi un miglio con larghezza non minore di 25 braccia, elevata con le debite scarpature fin presso al livello che ritiene l'attuale bastione sinistro dell' allacciante, ed in molti tratti a questo livello anche superiore. Sicchè con tenue opera della durata di pochi giorni deve il lavoro rimanere assicurato dalle escrescenze che potrà fare l'Ombrone mediante il primo suo canale diversivo. E si potrà ciò ottenere nonostante che abbiasi gran pena a trattenere la gente, la quale principalmente per essere defatigata dopo la grandiosa lavorazione del decorso inverno vuole assolutamente lasciare la Grossetana per tornare in patria. Nè altrimenti vale per i più, che son bisognosi di riposo e di vita men dura, l' attrattiva del guadagno.

Ponendo mente infatti che al tenue prezzo dagli otto ai quindici centesimi al braccio cubo corrisposto alle compagnie degli operanti per la escavazione e trasporto in ripieno della terra, ogni operante ne ricavò la mercede media di due lire e tre quarti, ne consegue aver pure dovuto ognuno di essi cavare e trasportare in un giorno braccia cube 25 di terra. E siccome per la loro natura i terreni molli nella lavorazione di che si discorre s' incontrarono generalmente duri, pesanti, e da porre in ripieno assai lontano dal luogo del cavamento; così è facile il comprendere l' affaticamento occorso per ottenere siffatta resultanza che giustifica le attuali disposizioni degli operai predetti.

Da ciò che precede si dedurrà non essere stato possibile, nè conveniente di porre la mano all' argine sinistro della Bruna nella sua voltata di fronte alla botte di Macchia Scandona: la divisione delle forze avrebbe compromesso il primo lavoro senza vantaggio del secondo, che era assolutamente impossibile di condurre a tal punto da assicurarlo contro i danni delle escrescenze.

Cogli operanti oltre quelli da vanga le altre opere dipendenti dalla rammentata inalveazione della Bruna hanno assai progredito, nel modo che appresso:

La fabbrica delle quattro cateratte scaricanti superiore al ponte della Badiola trovasi condotta fino a presso due braccia sulla sottostante platea di muramento, e quivi è stata spianata sicchè si consolidino le calcine, per riserbarne la continuazione alla futura campagna.

La ampliazione del nominato ponte è quasi al suo termine; e le fondamenta della botte per l'Ampio, non che le sue fiancate sorgono già dal letto del controfosso.

A Castiglione si intesse la massicciata sulla nuova impalcatura del ponte Giorgini. Uno dei tre uscioni delle bocchette Ximenes il quale mancava, è stato ricostruito per impedire a suo tempo l'ingresso in padule delle acque marine; e furono opportunamente restaurate e poste in ordine per ottenere l'effetto medesimo quelle angolari del prossimo scaricatore nuovo; finalmente si costruiscono i due tubi di legno da collocare presso San Leopoldo, e nelle paduline di Castiglione per dare sfogo alle acque chiarificate, o alle piovane.

In altra parte della pianura è prossimo a compirsi il consolidamento della serra costruita attraverso al primo canale superiormente al ponte nuovo sulla via del padule, che le correnti aveano scalzata al piede: e trovansi ultimati i risarcimenti occorsi alla superficie della steccaia del secondo canale. Si fanno anche i preparativi per dare la vernice nera di coocke ai diversi ponti di legno, e sarà quello l'ultimo lavoro con cui resterà chiusa la corrente campagna.

Le attuali condizioni del padule mi hanno concesso la soddisfazione di visitarne molta porzione ov' era esso accessibile a piedi o a cavallo. Ho percorso un lungo tratto della nuova via per il

padule tra il ponte nuovo e Macchia Scandona, ed ho potuto conoscere da qui in su la estensione della bassura che avvicina l'Allacciante. Però i due noti viaggioli segnati di n.° 1 e di n.° 2 sono per ora affatto impraticabili.

Negli acquisti ho attraversato a cavallo lo spazio, ov'era il laghetto denominato il Bozzo nero nel quale si misurarono pochi anni fa sette braccia d'acqua. Ed avrei proseguito fino ai poggetti Giuggioli la tanto curiosa perlustrazione se una dirotta pioggia che mi sorprese (ed ha durato e dura anche stamane) ammollando le scaglie arricciate sulla superficie della colmata non mi avesse forzato a retrocedere.

Ho l'alto onore di confermarmi con profondo ossequio e rispetto

Dell'Altezza Vostra Imperiale e Reale

Casetta Panichi li 28 Maggio 1831.

Umilissimo servo e suddito
A. Manetti.

LXIV.

Memoria sulla apertura di un nuovo emissario per il padule di Castiglione, come sulla sistemazione delle acque torbide e chiare in conseguenza dell' apertura del secondo diversivo d' Ombrone.

(Estratta dai Rapporti alla R. Segreteria di Finanze del 1831 e 1832.)

Grosseto 26 Decembre 1831.

Se colla giacitura e qualità del suolo fosse combinabile la facile apertura di un canale nella direzione A B « Tav. 1. » e la conservazione della sua foce attiva in mare, non vi ha dubbio che sarebbe quella la vera linea da prescegliere per il più felice emissario del padule che va colmandosi.

Potrebbe meno vantaggiosamente che in A B, ma pure essere felice quella sua posizione anche un emissario aperto nella

linea C D, vale a dire nell' andamento del fossetto già inserviente alle antiche saline.

Si è riscontrato peraltro che tanto l' una quanto l' altra direzione offrono delle grandi difficoltà di costruzione. Il terreno è arenoso, sciolto, instabile, elevato assai rispetto al padule, ed evvi da superare l' alta barra che forma il tombolo presso la spiaggia. Per mantenere attivo il fossetto poco profondo delle Saline, che è pendente dalle *Mazze* al padule, doverono i suoi costruttori rivestirlo di muro; onde se si volesse aprire al padule un emissario, sarebbe un pari lavoro indispensabile, nè si potrebbe a meno di munirne la foce con qualche molo, o steccata per preservarla dagli interrimenti.

Forse una tale costruzione grandiosa si renderà necessaria col progresso della colmazione del padule, ma nelle attuali sue condizioni non saprebbe il sottoscritto consigliarla.

Escluse le posizioni A B, C D, altro non rimane per lo sfogo dell'emissario che Castiglioni, ove fan capo per la Fiumara, e pel Navigante tutte le acque torbe, e chiare di quel gran cratere, ed ove la foce in mare è permanentemente assicurata.

Nell' esame fatto a tavolino di un tale affare, rigettava dal proporre in quel punto un emissario il riflesso che nella costruzione del ponte a cateratte si incontrarono instabili terreni, onde quel luogo era da evitare per qualsiasi costruzione.

Fu perciò ordinata ed è stata eseguita una livellazione ed un saggio del terreno per conoscere se fosse stato conveniente di aprire il nuovo emissario nella linea E F della Tav. 2., ove il terreno nel punto G compariva assai solido per ricevere le fondamenta del ponte sulla strada di Grosseto.

Quelle operazioni non diedero sodisfacente resultato. Il terreno molto elevato richiederebbe profonde escavazioni eccedenti in più luoghi le braccia otto, e siccome si è riscontrato che i cavamenti sarebbero da eseguire nella arena, oltre che riescirebbe difficoltoso il lavoro, sarebbe anche dopo costruito di continuo soggetto ai riempimenti ed alle smotte delle ripe formate di quella materia così sciolta ed incoerente che gli stessi venti la trasportano.

Era forza allora di avvicinarsi al ponte; ma fatti nuovi saggi in

sua prossimità, la trivella trovò sempre un terreno molle e fangoso profondo oltre le dieci braccia, il quale si estendeva fino alle arene del Tombolo, cioè fin verso il punto G della tavola seconda.

Quella circostanza rende difficile la costruzione di un ponte anco di legno, poichè si richiederebbero dei legnami di grandi dimensioni, che si ha in oggi molta pena a trovare di pino non che di querce.

Dopo non poco esame delle località venne in mente al sottoscritto il progetto che più di tutti gli sembra plausibile in quelle condizioni, e che ha l'onore di esporre qui appresso.

Il nuovo emissario potrebbe essere aperto con 25 braccia di larghezza in fondo, nella direzione segnata di rosso sulle tavole 2.ª e 3.ª per far capo nella fiumara sotto all'antico Lazzeretto, i di cui muri (che appariscono destinati in origine a sostenere un ponte) rimangono fra loro distanti 22 braccia.

Una tale ampiezza non imbarazzata da alcun ostacolo di pile, comparisce più che sufficiente al bisogno in aumento al ponte-cateratte.

Un arco di legname d'abeto simile a quelli del primo canale diversivo, vi potrebbe essere con molta facilità e prontezza d'esecuzione posato, dopo maggiormente assicurati i detti muri, che sono stabili, con una palafitta sul contorno del loro piede.

La strada rotabile percorrendo la linea sinuosa H I L M N O si allungherebbe con questo giro di 530 braccia sull'attuale, ed è da credere che i pedoni potrebbero (volendo di un poco abbreviare il cammino) attraversare l'acqua nella direzione dell'antico *puntone* sopra una chiatta, che l'industria particolare, vi è tutta probabilità, non tardasse a situare in quel passo.

La costruzione della strada nella indicata direzione, che in parte segue l'antica, è lavoro di piccolo oggetto, anche per attraversare il basso fondo I L, Tav. 3.ª e con la progettata direzione dell'emissario si combina la conservazione del comodo della darsena, sempre supposto che non debbano nel punto M N, Tav. 3.ª essere stabilite delle cateratte a bilico, del quale oggetto sarà in seguito fatta parola. Niuno inconveniente presenta la rottura della strada per il passo dell'emissario, potendo le ripe esserne in quel punto molto scarpate, e rivestite, onde avere la necessaria solidità,

ad aumentare la quale potrebbe in caso contribuire la costruzione di una soglia in M N.

In sostanza l'unico inconveniente di tale progetto si è a parere del sottoscritto l'allungamento per 530 braccia della via rotabile; ma quell'inconveniente è sì lieve di fronte ai tanti vantaggi di sopra accennati, che non sembra poter ritenere dall'adottarlo.

Parlisi ora della sistemazione delle acque in padule.

La esperienza ha dimostrato che pochissime volte dopo la inalveazione dei maggiori influenti, e la introduzione in esso del primo diversivo, le cateratte di Castiglioni si chiusero. Fuori di quei brevi intervalli esse rimasero aperte.

Credesi perciò che dopo l'adozione del sistema delle colmate, che è posteriore alla fabbrica del ponte a cateratte, possano quegli uscioni togliersi dal posto come inutili, e che per ugual motivo debba il nuovo emissario esserne privo al suo sbocco nella fiumara.

Credesi pure che per impedire anche nel caso ben raro di qualche straordinarissimo riempifondo la miscela delle acque dolci colle salse nelle così dette paduline situate alla destra della fiumara presso Castiglioni, sarebbe ben fatto di recingerle con piccolo arginello formato della terra che darebbe un contiguo fossetto interno avente scolo per un cateratlino in prossimità del ponte antedetto.

Le paduline poi alla sinistra potrebbero egualmente venir garantite con altro arginello P Q, Tav. 2.ª elevato sul largo ridosso che si estende dalle bocchette Ximenes alla foce del Navigante, e che dicesi servisse in antico di strada fra le nominate bocchette e Castiglioni.

Quell'argine P Q, Tav. 3.ª attestando con una estremità allo Sfioratore, o *Asinaccio* di dette bocchette, che è largo 51 braccio, e dell'altra estremità al Navigante, verrebbe insieme all'argine di Nerone (opportunamente rialzato) e colle cateratte Ximenes oggi rimesse in attività a costruire un traversante, o barra nella parte inferiore del padule, con un regolatore per di cui mezzo si avrebbe la facoltà di trattenere alquanto, o di lasciare più liberamente fluire le acque del padule medesimo verso i suoi emissarj.

Le paduline poi di Castiglioni, che dicesi esser meno innocue discoperte che inumidite, si potrebbero colmare introducendovi a suo tempo dalla parte dell' argine di Nerone le torbe, quando per la protrazione delle colmate del padule potranno quelle essere attive pella loro elevazione, ed intanto portarvi i torrentelli delle vicine colline.

Sistemata in tali modi la foce verso il mare, non è meno interessante di provvedere alla parte superiore di esso padule che vuolsi colmare; dirigendo le acque in modo che non danneggino i terreni oggi sani, nè si estendano a preferenza su quelli meno infetti, e dei quali può essere la colmazione per alcun poco differita, perchè sono essi più infecondi che insalubri.

La tavola prima dimostra la superficie invasa dalle acque del primo diversivo, come venne osservato sul posto dall' ingegnere Passerini, il quale asserisce che i trabocchi ebbero esito in Ombrone per il fosso Razzo, e che non poche terre seminative restarono sommerse e danneggiate.

Per concentrare l' azione delle torbide che verseranno i due diversivi d'Ombrone, nelle parti più profonde ed infette del padule, e liberare in un tempo dalle irruzioni delle acque quasi chiarificate le tenute di Querciolo, Poggiale, Ferri ec. i di cui proprietarj hanno già avanzati dei formali reclami d' indennità pei gravi sofferti danni dal primo canale colmante, comparirebbe opportuno di aprire uno scolo interno, ed elevare con quella terra un argine nella direzione R S T della Tav. 1; il quale si riunisse coll' argine del Navigante al punto T. Il detto argine poi del Navigante da T fino al nuovo emissario dopo restituito in buon grado, si troverà interposto fra le torbe alla destra, e le acque chiare alla sinistra (le prime colmanti il padule, e le seconde scolanti i terreni sani, e quelli meno infetti, non per anche posti in colmata) e resterà così compita la immaginata sistemazione, la quale avrà durata eguale al tempo necessario per la colmazione del più basso cratere del padule, poichè dopo ultimata questa colmazione, si comprende che sarà ben facile di rifiorire per mezzo di una derivazione operata sulla sinistra del secondo diversivo la rifioritura delle più basse terre che rimangono comprese fra le Paduline ed il Razzo. Ed è da notare che siccome allora si troverà il fondo del

ridetto secondo diversivo assai più elevato che nella originaria sua costruzione, la nominata derivazione riescirà più che oggi facile ed efficace.

Finalmente adottando il presente progetto potrà sopprimersi l'ultimo tronco del nuovo diversivo fra i picchetti di n.° 47 e 52, vale a dire fra il suo incontro col Navigante e le Paduline nella lunghezza di 1760 braccia, profittando di quella porzione del Navigante medesimo per condurre le torbe più oltre in padule nelle bassate inferiori al Chiocciolaio.

LXV.

Al Cav. Direttore del Buonificamento ec.

(Estratto dal Protocollo di Affari interessanti il Buonificamento della Maremma n.° 4 a carte 346.)

Li 14 Gennaio 1832.

N.° 82. Meditando S. A. I. e Reale sulle condizioni primitive della pianura grossetana, e su quelle particolari nelle quali è stata posta per i lavori fatti onde colmare il padule di Castiglione, le è sembrato che due parti restino imperfette a costituire una colmata efficace, l'*emissario* di quella, e *parte del recinto.*

Riconosciuta l'indispensabilità dell'*emissario* sembra a S. A. I. e R. che debba essere ampio, perchè crede che l'emissario possa abbreviar di molto il tempo della colmazione, od accelerare il conseguimento del benefizio dell'aria, e del suolo. Perchè in colmate sì estese non si lascia la terra per la quiete dentro i recinti, ma per il trasporto che divenendo difficile, e faticoso ai fiumi in grandi traversate fra molti ostacoli, prevale la forza di gravità della terra, cade questa al suolo e l'acqua più libera cerca il suo sfogo nel mare. Questa circostanza fa desiderare che molta acqua esca giacchè esce sempre o chiara, o quasi chiara; che molta invece ne entri, entrando sempre torba: e che ad ogni opportunità di piena trovi il cratere vuoto, perchè così vi cade con più forza, cerca con più facilità il suo fondo, e non si espande sull'altrui terreno. Sembra poi che l'emissario non possa farsi che in Castiglioni, giacchè altra località non lo permette:

coi lavori che si facessero intorno alle bocchette Ximenes più interne al padule non raggiungerebbero l'effetto, qual si è di levare l'acqua del padule, la quale non può che scaricarsi nel mare presso di Castiglione.

Penserebbe perciò S. A. I. e R. che senza impegnarsi in altre speculazioni codesta Commissione si occupasse di studiare il modo di aumentare l'emissario a Castiglione, con la condizione però *che il ponte* non venga posto in pericolo, e possa l'*emissario aggiunto* chiudersi a termine delle campagne per mantenere, allorchè le acque interne del padule sono poche, difesa la provincia dalla miscela delle acque del mare. Nel qual concetto potrebbe farsi una, o due specie di *foderaje* o *soglie* più alte della soglia del Ponte Cateratte, o facendole fino al fondo (il che sarebbe meglio per levare fino al fondo l'acqua, e meglio rivuotare il padule) prevedere i mezzi di chiuderle con una tura che si potrebbe fare con una graticciata doppia piena di terra; bastando per l'estiva stagione la luce del ponte.

LXVI.

Memoria sull' emissario del padule di Castiglione, responsiva alla ministeriale del 14 *Gennaio. Annessa al Rapporto del* 22 *Gennaio* 1832.

(Estratto dai Rapporti alla R. Segreteria di Finanze dal 1831 al 1832.)

Grosseto 21 Gennaio 1832.

Il sottoscritto architetto idraulico si recò ieri a Castiglione per nuovamente esaminare in qual modo si potesse ivi aprire l'emissario del padule, che deve essere aggiunto a quello già esistente che passa sotto il ponte a cateratte.

Dovendo combinare nella esecuzione di quell'opera i savi suggerimenti abbassati con venerato Dispaccio del 14 stante, niun locale si presenta più adattato dell'antico Bilogio per la costruzione del ponte, come per quella della tura, avente per oggetto la separazione delle acque dolci dalle salse.

In ogni altra parte dello spazio ristretto fra il Tombolo ed

il paese, sono i terreni di natura troppo instabile per azzardarvi una costruzione della necessaria solidità.

Il Bilogio comparisce edificato in uno stabile terreno. Le fabbriche che lo compongono, sebbene dirute per vetustà, non dimostrano alcun altro patimento che annunzi la instabilità del suolo sul quale riposano. Un muro di forti dimensioni, che sembra aver recinto in antico quel porto, si prolunga oltre il Bilogio ed attraversa poco sotto corrente al medesimo tutta la Fiumara cinque palmi sotto al livello delle basse acque; per cui non sono da temere i successivi scalzamenti. Oltre a ciò la direzione della bocca del Bilogio (che è quella dell' antica darsena) trovandosi inclinata alla corrente della fiumara, rimane poco soggetta ai riempifondi del mare, i quali vi si inalzano tanto meno che al ponte Cateratte, il quale è collocato in linea col canale del porto, e rimane perciò direttamente investito dai venti e dalle acque.

Demolendo le fabbriche di quel Bilogio al quale si suppone che farebbe capo il nuovo emissario, secondo la direzione indicata in disegno alla Tav. 3, pare al certo che si possa, previa l'aggiunta di una platea, profittare degli antichi fondamenti per posarvi sopra il ponte sulla strada di Grosseto, il quale se venisse costruito a norma del progetto che qui si compiega, presenterebbe nelle sue tre luci lo sbocco totale di 36 braccia.

Un tale sbocco unito alle 27 braccia delle aperture del ponte a cateratte, comparisce alla tenuità del sottoscritto che sia sufficiente all'effettivo bisogno, e possa corrispondere al giusto desiderio che su tal proposito venne esternato nella ridetta ministeriale del 14 stante.

Difatto l'ampiezza dei due ponti vecchio e nuovo, misurando insieme braccia 63, non comprese le pile, ed essendosi verificato che il canale del porto non è più largo fra i marciapiedi dei moli di braccia 48, così sembra che nelle braccia 15 di cui le proposte luci colle già esistenti eccedono la larghezza del porto medesimo, possa trovarsi un' ampia compensazione all'ostacolo che frappongono nei detti due ponti i corpi delle quattro pile, che misurano tutti insieme undici braccia.

Il nuovo ponte si proporrebbe che venisse per la sollecitudine

maggiore, edificato con archi di legname d'abeto di Moscovia, nel sistema spiegato nel disegno, ritenuto però sempre che le dimensioni dei muramenti fossero come ivi sono progettate di tale robustezza, da poter sopportare le volte che vi dovrebbero essere costruite dopo il deperimento dei legnami; giacchè deve prevedersi che in qualunque condizione dei terreni che oggi van colmandosi, non potrà mai sopprimersi quell'emissario di acque chiare che trattasi oggi di attraversare col ponte.

Quanto alla tura per impedire l'ingresso in padule alle acque salse, si può essa unire alla fabbrica del ponte anzidetto, costruendola un poco inferiormente al medesimo di fronte all'antico Lazzeretto. Essa tura dovrebbe, a senso del sottoscritto, consistere in una tripla palizzata, con una fila di targoni, consolidata con rombe e traverse, e quindi coperta a piano inclinato, con dei tavoloni fino al livello dell'alto mare. La cresta di essa tura, a similitudine di ciò che si pratica per le chiuse dei mulini, si dovrebbe potere rialzare in estate col mezzo di tavoloni, e con un piccolo arginello di terra per impedire l'ingresso in padule dei massimi riempifondi, senza che in caso di straordinaria piena potesse alla sua veemenza resistere quel debole ostacolo, che è facile a ricostruirsi volta per volta.

Nella ristrettezza del tempo si è già dato incominciamento alla provvista e trasporto sul luogo dei materiali che occorrono per la detta tura principalmente, la quale si vuol far servire intanto, come parata verso il mare, per porvi all'asciutto con altra leggiera parata verso la Darsena i fondamenti del Bilogio, che se corrispondessero alle concepite speranze, sarebbe il lavoro da eseguire ridotto facile e pronto.

È probabile che martedì futuro si possa dare riscontro della qualità del suolo, che la battitura dei primi pali deve far conoscere e dopo di ciò potranno essere ordinati a Livorno i legnami d'abeto.

Frattanto è necessario che il R. Scrittoio delle Fabbriche, cui appartengono gli avanzi dell'antico Lazzeretto, sia prevenuto della demolizione che va a farsene.

Seguono alcuni ricordi di mano del Comm. Manetti.

Ricordi

Il Frosini nel dì 25 Marzo 1834 ha fatta una livellazione per la quale resulta:

1.° Che la soglia della Cateratta di mezzo delle Bocchette dette Ximenes rimane più bassa del basso mare B.ª 2,48$^{cent.}$

2.° Che la soglia delle Cateratte laterali è più bassa del basso mare di B.ª 1,97$^{c.}$

3.° Che la platea del Ponte Cateratte di Castiglioni rimane inferiore al basso mare di B.ª 2,63$^{c.}$

4.° Che la platea sotto il Ponte del Bilogio rimane più bassa del basso mare di B.ª 0,79$^{c.}$

LXVII.

Viene ordinato di sospendere il lavoro del Bilogio intrapreso per profittare del buon tempo.

(Estratto dai Rapporti a S. E. Cempini Direttore delle Finanze, del 1834 a c. 31)

Grosseto 20 Marzo 1834.

Sono al sommo dispiacente che siasi già posta la mano ai lavori per la demolizione della più alta soglia del Bilogio di Castiglioni. Ne fu causa la circostanza che per le troppo alte acque in padule non potevasi nè proseguire il cavamento del nuovo emissario nè battere i pali pel recinto della fabbrica delle cateratte, onde restavano disponibili per qualche giorno i pochi operanti capaci di quella operazione; i quali non si potevano nemmeno occupare a posare le caprate all'imbocco del secondo canale per trovarsi, attesa la chiusura del primo, troppo elevate anche in quello le acque. Il desiderio d'altronde di vedere scolate sollecitamente le acque incomode del padule, la opportunità della magrezza nella fiumara, ma più di tutto la persuasione in cui fui per un malinteso che la demolizione della più alta soglia del Bilogio fosse una operazione non dissentita da S. A. I. e R. mi indussero a sollecitarla.

Appena ricevuti stamane i pregiati ordini di V. E. in proposito mi sono fatto un dovere di spedire a Castiglioni, perchè

sia immediatamente quel lavoro sospeso. Ma con tutto ciò io non posso dispensarmi dal far presente lo stato delle cose, che si trovano come ne dà parte negli acclusi suoi rapporti il Bolsi, nè tampoco dal richiedere ciò che debbasi fare nella circostanza cui sono già in piede le ture, le quali proteggendo la demolizione surriferita, impediscono attualmente per quell' emissario ogni passo alla corrente.

LXVIII.

(Estratto dalla Filza 40)

Altezza Imperiale e Reale

In corrispondenza degli ordini abbassati a questo Dipartimento dalla R. Segreteria di Finanze in proposito di vari progetti degli Ingegneri Bombicci e Piazzini per l' idraulica bonificazione del Padule di Scarlino, il Consiglio degli Ingegneri prendendo in esame il tenore dei progetti medesimi, ha l' onore di sottoporre all' A. V. I. e R. per mio mezzo le riflessioni che concordemente sonosi fatte sopra un articolo che importantissimo per la sua specialità, lo è anco maggiormente perchè subordinato alla determinazione di una massima generale che potrebbe frequentemente applicarsi ai molti analoghi casi presentati dalle locali circostanze dei paduli della marina.

Nella discussione del presente caso è stato relatore al consiglio degli Ingegneri il Prof. Gaetano Giorgini, uno dei componenti il medesimo. Giudico espediente di accompagnare all' A. V. I. e R. nel suo originale la relazione del Giorgini, che in parte è il resultato delle varie discussioni tenute dal consiglio in proposito, e sul complesso della quale è stato concorde l'assenso del consiglio medesimo.

Egli è innegabile che semprechè si tratti di bonificazioni in quella provincia, il primo articolo ad aversi in veduta quello si è di promuovere quanto possibil sia il miglioramento dell' aria e la conseguente remozione dell'influenza di malattie endemiche. Fatto che fosse questo primo passo, le successive operazioni lungi dal formar carico al R. Erario, o alle casse comunitative, sarebber ben

tosto intraprese dalla privata speculazione con maggior garanzia di successo, e con prontezza anco maggiore.

Nel qual tema procedendo, rimarrebbe unicamente a determinarsi se difatti la cagione dell' insalubrità di presso che tutto il littorale toscano provenga, come opina il Prof. Giorgini e con esso il consiglio degli Ingegneri, dal miscuglio delle acque salse con le acque dolci che costituisce ovunque si verifica un fuoco di malsanìa.

Ai fatti esperimentati addotti dal Giorgini nella sua qui unita relazione, e che egli ha osservati nel littorale Massese, Pietrasantino e Lucchese, altri molti potremmo aggiungerne, e che in mancanza di una fisica teoria che giustifichi e dimostri le cagioni di un tale fenomeno, hanno costituita da lunghissimo tempo una analoga tradizione nella mente di scrittori e di osservatori diligentissimi.

Quindi si è tratta la spiegazione della particolarità singolare per cui delle campagne respettivamente adiacenti ai Paduli di Fucecchio e di Bientina sieno le prime insalubri, innocue le seconde: riconoscendosi l' insalubrità della Val di Nievole dall' abbondanza delle acque salse egredienti dalle terme di Montecatini, e condotto per l' alveo del Salsero nelle colmate del Terzo, mescolate con le acque dolci fluenti per la Nievolina. Nè è da impugnarsi che posteriormente alla separazione artificiale di queste acque procurata sotto il Governo del Gran-Duca Ferdinando III di gloriosa memoria, i contorni di quei bagni non siansi notabilmente megliorati sotto il rapporto in questione.

Il benemerito D. Giovanni Targioni nella sua opera sopra l' insalubrità della Val di Nievole illustra latamente questo argomento: e con copiose citazioni dimostra la vetustà di quell' opinione che fa consistere nel mescuglio delle acque salse con le dolci la cagione dell' insalubrità di molte pianure prossime alla marina, opinione che da Columella in poi si è costantemente convalidata dal concorde resultato dei fatti: sebbene, come sopra ho detto, manchi tuttora la spiegazione sodisfacente di questo fenomeno, non essendo certamente attendibili quelle ragioni che il Targioni ed altri scrittori ne danno sulla scorta di una fisica ai tempi loro difettosa, e subordinata ad erronee popolari opinioni.

Mentre per altro le recenti indagini di chimici espertissimi, tra i quali per tacer d'altri mi limiterò a nominare il chiarissimo Magendie, pare che vadano ad aprire la strada per manifestare le cagioni intrinseche di questi fatti; tali fatti non sono impugnabili, e sembrano manifestarci il metodo da seguitarsi per trattare lo sviluppo delle malattie endemie della nostra Maremma.

Ai quali principj riportandoci, parrebbe indispensabile principio a quell'opera filantropica la preliminar costruzione delle cateratte a battente nell' angusta foce del Puntone; siccome si avverte nella relazione del Giorgini.

Non potrebbesi colla debita precisione calcolare l'ammontare della spesa occorrente senza che fosse istituita una relativa perizia; non fatta finora perchè gli ingegneri Bombicci e Piazzini convenendo essi pure, ed il secondo specialmente, delle cagioni stesse d'insalubrità qui sopra avvertite, non hanno con tutto ciò preso in mira il tentativo di compenso che ora si propone.

Se pertanto piacesse all' A. V. I. e R. che (secondando il parere del consiglio) si dasse mano a quel tentativo, già con tanto successo esperimentato dal cessato Governo Francese allo stagno di Perotto ed alle Lame di Motrone e Paduli prossimi a Viareggio, potrebbe la sua sovrana clemenza autorizzare il consiglio medesimo ad ordinare la perizia di cui sopra all'ingegnere Ispettore o Sotto-Ispettore del compartimento Pisano, affinchè qualora non vi si opponessero economiche convenienze, si potessé dar mano alla costruzione delle cateratte a battente nella foce del Puntone nell' autunno del corrente anno.

Umilmente inchinato al R. Soglio ho la gloria di confermarmi

Di Vostra Altezza Imperiale e Reale

Dalla Soprintendenza alla Conservazione del Catasto
li 16 giugno 1826.

Umilissimo Servo e Suddito
G. Frullani.

LXIX.

(Estratto dalla Filza 43)

Li 27 gennaio 1831.

Secondando il giusto desiderio del Cav. Direttore Capei mi fo un dovere di rassegnare a S. A. I. e R. l' ingiunto Progetto per la separazione delle acque marine dalle dolci nel Padule di Scarlino.

F. Cempini.

LXX.

Riservata.

Eccellenza

Avendo presente il superiore desiderio circa la tanto desiderabile separazione delle acque marine dalle dolci al Puntone di Scarlino, ho fatto disegnare una mia idea da questo Ingegnere dell' amministrazione sig. Corsi per procurare di renderla più intelligibile.

Gradirei che di questo mio progetto ne venisse data cognizione all' Augusto Padrone cui devo questa distrazione al dolore delle domestiche mie circostanze, in vista delle quali devo ringraziare la somma di Lui bontà di avermi accordato di poter qui fare un più lungo trattenimento.

Ma qualora questo mio progetto non venisse affatto considerato come un sogno di un animo infermo, e si credesse che potesse valer la pena di farlo esaminare, ardirei dimandare alla bontà di V. E. che io non ne fossi indicato per autore.

Ho intanto l' onore di ripetermi con profondo ossequio

Di Vostra Eccellenza

Arezzo li 26 del 1831.

A S. E. il Sig. Cons. Cempini
Direttore della Segreteria
di Finanze

Devotiss. Obbligatiss. Servo
F. Capei.

LXXI.

(Estratto dai Rapporti alla Segreteria di Finanze, 1830-1831, carte 140.)

Caldana 31 Marzo 1831.

In mezzo alle altre occupazioni non è stato scordato di portare il conveniente esame sul progetto d' impedire con mezzi semplici e poco dispendiosi il miscuglio delle acque marine colle acque dolci, presso i due puntoni di Scarlino e Piombino.

A tale effetto fu eseguito uno scandaglio di cui si unisce il profilo presso lo sbocco dello stagno di Scarlino per determinare il punto, ove potere stabilire una targonata, onde facilitare il modo di chiudere il detto sbocco. Si pensava ancora che detta chiusa (quale come si rileva dal detto profilo) non sarebbe difficile di stabilire a 20 braccia di distanza dalla bocca attuale del puntone portandola quasi a livello dell' attuale strada che conduce al Barcone, potrebbe servire di soglia divisoria tra le acque marine e dolci, vietando assolutamente alle prime l' ingresso nello stagno, e non permettendo la sortita delle seconde che per trabocco da detta soglia.

Quello che dicesi pel puntone di Scarlino è applicabile all' altro di Piombino, e suo lago.

Ma nel tutto insieme il portare ad effetto il seducente progetto della così importante separazione delle acque marine dalle dolci al punto della foce dei due laghi, sembra di non così facile esecuzione, o almeno di un resultato tale da compensare le spese, e le cure necessarie.

Questa separazione può desiderarsi di farla in due maniere cioè, o collo stabilire una soglia, e delli ostacoli che aiutati dalla mano dell' uomo, si prestino a rifiutare l' invasione delle acque marine sulle dolci, ed a favorire l' evasione di queste quando il livello delle acque marine sia inferiore; ovvero collo stabilire come sopra è stato notato una soglia fissa insuperabile dalle acque del mare, e non traboccabile se non che nelle grandi alzate delle acque dolci.

Nell' uno e nell' altro sistema conviene, mediante dei ripari e freni laterali, fissare e stabilire ad una data e certa misura l'ampiezza delle foci.

Tralasciando di considerare le difficoltà che possono esservi nell' accomodare ed armare le foci pell' attivazione del primo sistema, si osserverà che il medesimo presuppone la mano pronta dell' uomo, a secondare l' effetto, ed azione del meccanismo dei ripari adottati. Una tale assistenza che nella frequente variabilità del livello marino dovrebbe essere presso che continua, per supplire in qualche modo al servizio che farebbero delle cateratte a bilico, non potrà facilmente esercitarsi.

Come si vede alle foci dei nominati paduli, le acque interne che trovano in quelle del mare un ostacolo alla loro libera sortita, producono colla loro pressione quello stesso profondamento, che si riscontra al di sopra ancora delle steccaie traversanti i fiumi. Quindi l' azione dell' uomo rimarrà imbarazzata, e non potrà esercitarsi che coll' aiuto della barca, nè meno di tre uomini occorreranno per le frequenti necessarie manovre.

È inoltre da osservarsi, che tolta al mare la sua libera azione verso tali foci, seguendo esso la sua costante indole, le ostruirà, e quindi al momento di voler profittare della depressione delle acque marine per operare la sortita di quelle dolci, la manovra riuscirà tanto grave, e lunga, da non potersi talvolta condurre a termine, prima che l' instabile elemento torni a rinnuovare la sua irruzione verso la foce medesima, appena sbarazzata e riaperta.

La fiumara di Castiglioni della Pescaia, malgrado tante favorevoli circostanze, e sebbene munita di artificiali difese, aveva di già provato un riempimento in seguito della frequente preponderanza che accade delle acque marine su quelle interne, e ciò nonostante che le cateratte fossero pronte a favorire la sortita e lo scarico delle acque dolci al più piccolo loro inalzamento sulle acque marine.

Pare pertanto potersi concludere che gli ostacoli che si vorrebbe stabilire mobili alle foci di cui si parla e la manovra dei quali riuscirebbe come si è detto complicata e difficile, finirebbero per diventare progressivamente fissi e permanenti.

Potrebbe quindi sembrare preferibile di adottare alle dette foci il secondo avvertito sistema, di fare delle ture fisse e insuperabili dalle acque marine. La conseguenza sarebbe di alzare le acque dolci ed interne a quel livello, che hanno per intervalli durante le più alte maree.

Non sarebbe da apprendersi una tale elevazione delle acque interne ove potesse essere permanente, ma nella calda stagione le dette acque col ritirarsi, e dilatarsi che farebbero in conseguenza dell' asciuttore e delle forti evaporazioni, e per la sopravvenienza di qualche pioggia darebbero occasione a delle quasi costanti nocive esalazioni.

Sembra pertanto sia da dubitarsi che i provvisori rimedi, in attenzione del rimedio radicale che devono produrre le colmate, possano stare a carico senza corrispondente favorevole resultato.

LXXII.

(Estratto come sopra a c. 151.)

Follonica 17 Aprile 1831.

Nel giorno 13 corrente il canale diversivo di Ombrone rimase chiuso non senza difficoltà, presso il suo imbocco. Due giorni dopo essendo cresciute le acque di Ombrone è stato necessario rinforzare la fatta tura, e di ampliare l' apertura già praticata nella steccaia traversante il fiume.

Il fondo del canale si è trovato in buono stato meno qualche piccola corruzione presso la prima piegata al disotto dell' imbocco. Sono stati partecipati all' assistente Cipolleschi gli ordini riguardanti la conservazione per tutto il mese corrente di detta tura, o la sua demolizione, secondo i casi contemplati dagli ordini suddetti.

È stato scritto a Rio e a Castiglione della Pescaia per la ricerca di un vecchio bastimento da affondarsi presso la bocca del Puntone di Scarlino, e sono stati ordinati al Lusoni agente del Cav. Franceschi a Scarlino i paloni di pino per le palizzate occorrenti lateralmente a detto bastimento.

LXXIII.

(Estratto dalla filza perizie n. 1 dal 1834 al 1838-39.)

Riempimento presso la Torre del puntone di Scarlino.

(Approvata li 28 Dicembre 1834.)

Firenze 18 Novembre 1834.

Adempiendo l' Ingegnere Maestrelli a quanto gli venne ordinato, trasmette la perizia dei lavori occorrenti al riempimento di quel basso fondo che si riscontra inferiormente alla tura del puntone di Scarlino dalla parte del mare.

La spesa calcolata dal Maestrelli in L. 6,048 e 63 centesimi pensa il sottoscritto che possa esser sufficiente ad ottenere il riempimento predetto nella parte cui ora si vedono ristagnare le acque, ma non è da dissimulare che quando il ripieno come sopra proposto graviterà sul fondo instabile al quale deve soprapporsi, è ben facile che succedano degli avvallamenti che richiedano altro ripieno alla guisa istessa che accadde allorchè fu formato il ripieno della tura grande.

Cosicchè sebbene la sopra portata somma di L. 6,048 e 63 centesimi sia ben calcolata, può presumersi per altro che non sia quella bastante a conseguire l' intento prefisso.

Manetti.

Rialzamento della tura del puntone di Scarlino.

Illustrissimo Sig. Sig. Prone. Colmo.

Nel sottoporre a V. S. Illuma la relazione per il riempimento da farsi nel ristagno presso la tura del Puntone, mi sembra di qualche importanza fare osservare a VS. Illuma. che l' altezza conguagliata, fissata in perizia in tre quarti di braccio, ha per base quello stato apparente di alghe, ed altre materie su cui s' intende depositare le fascine, e la terra per il riempimento; ma che ben altra sarebbe la profondità, se si volesse penetrare a traverso le materie indicate, ed arrivare fino al fondo del gorgo.

Ragguagliatamente potrebbe considerarsi più del doppio, e per conseguenza più del doppio di quella presagita, la spesa occorrente.

Se il progettato lavoro si consolida e si mantiene sempre superiore all'attual superficie, in modo che le morbose esalazioni non abbian più luogo, l'intento è ottenuto, ed è ottenuto in modo economico, e sollecito.

Se poi ne sopravvengono dei cedimenti, e l'opera si va profondando, ciò vorrà dire che il riempimento avrebbe voluto essere eseguito fino al fondo del cratere. Allora converrà operare nel modo istesso, col quale si pratica cogli avvallamenti della tura che guarda il mare, cioè sopraccaricare altra terra tutte le volte che compariscono cedimenti.

Dietro la gentilissima sua del 6 corrente profittai del sig. Barghini per compilare la unita perizia, nel tempo appunto che io mi trovava fuori di Massa, per la nota operazione intorno la chiesa, che ora è stata sospesa per superiore disposizione; e nel tempo che visitava le strade provinciali in compagnia del sig. Ingegnere Ispettore del Compartimento.

Passo frattanto all'onore di confermarmi colla più sentita stima, e profondo rispetto

Di VS. Illustrissima

Massa 25 dicembre 1834.

Sig. Cav. Alessandro Manetti incaricato della Direzione dei lavori di Bonificamento.

Devotiss. Obbligatiss. Servitore
C. Maestrelli.

Relazione e stima del lavoro occorrente per il riempimento del ristagno di acque esistente fra la tura del puntone di Scarlino ed il lido del mare.

(Approvata li 28 Dicembre 1834.)

TIT. I. — *Descrizione del lavoro*

Dopo essere stata costruita la tura sulla foce del puntone di Scarlino, rimase nello spazio interposto fra la tura medesima, ed il lido del mare un *Basso Fondo* formato dalla corrente di tutte le acque della Valle, che nell' unico punto di detta foce si riunivano, ed andavano a scaricarsi in mare.

Speravasi che detto *Basso Fondo* potesse in seguito riempirsi naturalmente di arena coll' azione dei venti marini, e delle altre materie, che in abbondanza deposita il mare su quella spiaggia. Di fatto in non piccola parte, con il sistema lodevolmente praticato, dei graticciati, e traversati di scope, collocati appositamente sulla spiaggia, si ottenne sul principio l' effetto desiderato; ma avendo in seguito l' esperienza mostrato, non essere in quel punto più attiva l' azione del mare, come lo era in avanti, per la variazione naturale a cui è andato soggetto il lido medesimo, e non essendo la superficie di quello spazio di terreno portata ancora all' elevatezza necessaria, onde le acque piovane abbiano il loro libero scolo in mare, ne segue che queste si ristagnano, e tramandando delle pestifere esalazioni si rendono molto pregiudicievoli alla salute delli abitanti circonvicini.

È stato perciò superiormente ordinato che venga artificialmente portato a termine il lavoro, che di troppo lungo sarebbe stato l' aspettarne il compimento dalla natura, con riempire di scope, loppi e terra quel *Basso Fondo* in tutta l' estensione del suo cratere, onde portare la di lui superficie ad una elevazione necessaria allo scolo delle acque.

A tale uopo sono stati ivi collocati dei picchetti di livellazione che circoscrivendo la periferia del cratere, indicano nel tempo stesso l' altezza del ripieno, che nei diversi punti del cratere

medesimo deve esser praticato, e dai quali resulta ascendere in conguaglio a tre quarti di braccio.

TIT. II — *Misura, e stima del Lavoro.*

La lunghezza ragguagliata del 1.° tratto del cratere da riempirsi ascende a . . .	B.ª	230. —	
La sua larghezza ragguagliata	»	120. —	
Superficie quadra	B.ª	27600. —	
Altezza del ripieno	»	— 75	
Dal che ne resultano	B.ª cub.	20700. —	20700. —
La lunghezza del 2.° tratto si riscontra in ragguaglio	B.ª	225. —	
La larghezza ragguagliata	»	15. —	
Superficie quadra	B.ª	3375. —	
Altezza del ripieno	»	— 75	
Sono	B.ª cub.	2530. —	2530. —
La lunghezza del 3.° tratto è	B.ª	130. —	
La larghezza ragguagliata	»	35. —	
Superficie quadra	B.ª	4550. —	
Altezza del ripieno	»	— 75	
Sono	B.ª cub.	3415. —	3415. —
TOTALE del ripieno	B.ª cub.		26645. —

Si considera, che il detto ripieno venga eseguito metà con scope, e per l'altra metà con terra sovrapposta alle scope.

In un braccio cubo di ripieno, occorrono n.° 5 fastella di scope, così nella metà del ripieno che sono braccia cube 13,322 vi devono essere impiegate fastella di scope n.° 66,610.

Le quali fastella recate sul luogo si valutano a Lire 5 il braccio e importano . . . . L. 3330, 50

L'altro ripieno parimente in braccia cube 13,323 deve esser formato con loppi, e terra, che attesa la lontananza è necessario trasportarsi con i barrocci, e può valutarsi a centesimi 18 il braccio cubo, come resulta dall'appresso dettaglio, e così sono . . . . « 2398, 14

Segue L. 5728, 64

Riporto L. 5728, 64

Dettaglio analitico

Un barroccio può fare in un giorno viaggi 22 di trasporto di terra, e loppi: caricandone braccia 1 e mezzo cube per viaggio, viene a portare in una giornata braccia cube 33.

Le dette braccia cube 33 valutate a centesimi 18 il braccio cubo, danno un prodotto di Lire 5, 90 che tale può essere l'equa giornata di un barroccio che lavora a cottimo.

Per trasporto delle scope in opera, e per la distenditura delle medesime, della terra, e dei loppi, onde formare una superficie regolare, in tutto lo spazio che deve esser riempito, si giudica che possino occorrere dieci lavoranti il giorno, in tutto il tempo della durata del lavoro che vien prefisso a giorni 20, ai quali corrispondendo l'opera giornaliera di Lire 1. 33. sono Lire 13. 33 per giorno, e così in giorni venti . « 266, 66

Assistenza di un caporale, o del cottimante nel tempo antecedente a Lire 2. 66. il giorno . . . « 53, 33

Totale L. 6048, 63

Tit. III. — *Prescrizioni d'Arte.*

La terra ed i loppi che verranno messi in opera per formare il ripieno di cui trattasi, saranno escavati nelle terre circonvicine al puntone di Scarlino, e precisamente nel punto, che verrà indicato dall'assistente al suddetto lavoro, e l'escavazione sarà eseguita, con tutta regolarità, onde non si formino delle buche nella campagna, che possino pregiudicare alla coltivazione, o che servino di ristagno alle acque piovane, limitando li scavi a non oltrepassare la profondità di mezzo braccio.

Le fascine delle scope saranno ben distese in due, o tre strati quanti ne possono occorrere per formare la metà dell'altezza del ripieno, e quindi verrà sovrapposta alle medesime la terra, ed i loppi per formare il compimento del ripieno, e tutto verrà bene

spianato e disteso, onde non vi restino ridossi, e vengasi a produrre una superficie piana e regolare.

Verrà data alla superficie antedetta una dolce inclinazione verso il mare, conforme indicano i picchetti di livellazione apposti sul luogo, e ciò in virtù, che le acque piovane possino con maggior facilità in quello scolare.

La terra sarà inoltre depositata a strati non più alti di un terzo di braccio, e pestonata volta per volta con pillo.

Compilata in Massa Marittima
li 18 dicembre 1834.

L' Ingegnere Assistente
C. **Maestrelli.**

LXXIV.

Estratto da diverse idee intorno al padule di Scarlino per migliorarne la condizione. — Estate 1845.

(Appunti del Granduca.)

Prima si elimini il cattivo, si faccia sottrazione di elementi nocivi per semplicizzare la questione: la miscela delle acque marine colle dolci è cosa indubitatamente perniciosa. **Questa esiste:** quel pezzo si tagli fuori: si argini il pelagone, si proibisca l' efflusso di acqua dolce in quel luogo d' onde la salsa non si può eliminare. Ecco fatto un passo, è tanto meno di malignità.

LXXV:

(Estratto dalla Filza 73)

Follonica 6 marzo 1846.

Al Puntone il già noto trapasso sotto la strada si giudicò cresciuto perchè l' argine della strada avvallava, ed i fori nella aliga erano più spessi e l' acqua marina anco alla superficie dello stagno; ed un nuovo trapasso si mostrava verso Portiglioni, ove la strada traversa fra le alighe e lo stagno; e questo dava a cre-

dere che all'argine di separazione fra lo stagno ed il mare sempre più andasse a mancare solidità.

Si pensò ancora invece del nuovo progettato edifizio di cateratte aggiungere alcune luci al ponte attuale del Puntone, nè potrebbe temersi l'istessa vicenda del passo dell'acqua dolce e salsa per il fosso emissario purchè fossero i muri per diaframma ed il giuoco delle cateratte regolarmente determinate. . . .

. . . .

E col getto della terra formar base all'argine che le acque dolci fluenti separerebbe dalle MARINE DELLO STAGNO.

LXXVI.

Estratto dalla Memoria del Comm. Aless. Manetti sul padule di Scarlino e sui mezzi che idraulicamente si propongono per portare ad effetto ciò che nel rapporto del 19 *luglio* 1845 *fu immaginato dalla commissione composta dei Professori Paolo Savi, Francesco Puccinotti e Giovacchino Taddei, per conseguire il risanamento* , *del* 12 *gennaio* 1846.

(Estratto dalla Filza 3.)

. . . . . . Il Prof. Paolo Savi . . . . . . pensa che il mezzo più efficace al risanamento dell'aria nella detta valle, resa principalmente infetta dal padule, possa esser quello di allagarne la intiera superficie coll'acqua del mare. Quell'allagamento escluderebbe *l'attuale miscela colle acque dolci*, e forse anche impedirebbe i perniciosi effetti dell'aliga putrescente sul lido, davanti specialmente alla diga del puntone.

LXXVII.

Salvagnoli al Segretario M. Bittheuser.

(Estratto dalla Filza 78.)

Scansano 20 luglio 1846.

A Follonica in specie lo stato della salute dei rari abitanti è cattivo assai. — *Io credo che l'allagamento di questo padule*

coll' acqua marina sia il solo mezzo per bonificare l' aria di quella pianura, ma quando quest' allagamento sia fatto regolarmente e continuamente.

LXXVIII.

Circondario di Scarlino. — Ing. O. Raffanini.
(Estratto dalla Filza 78.)

Li 2 giugno 1847.

Le acque dello stagno per ora si mantengono sempre buone ed il pesce vi guizza vispo come prima, e sempre salse assai verso il puntone e dolci nella parte superiore.

LXXIX.

Circondario di Scarlino. — Ing. O. Raffanini.
(Estratto dalla Filza 78.)

Li 28 maggio 1847.

— Ivi — e che l' acqua dello stagno si mantiene per ora incorrotta non tanto nella parte alta del medesimo verso terra, dove l' ho riscontrata di natura dolce, quanto quella più presso al mare riscontrata molto salata.

LXXX.

Circondario di Scarlino. — Ing. O. Raffanini.
(Estratto dalla Filza 79.)

Li 23 luglio 1847.

Ultimata la riparazione degli argini sopra al Sifone, i nostri 4 garzoni han dato mano alla riparazione della tura all' origine della diversione della Pecora, intorno alla quale gli occorrerà trattenervisi tutta la settimana ventura. Dopo finito quel lavoro daranno subito mano a tagliare le paglie nelle golene della fossa di scolo.

In quanto alle acque dello stagno per ora non vi si notano sensibili alterazioni, ed il pesce vi si mantiene sempre vispo; per

altro il suo colore apparisce in alcuni punti non bello, ma ciò può essere effetto delle erbe cresciute sul fondo che riflettono sulle acque che gli stanno sopra la loro tinta rossigna. Di novità intorno al medesimo non ho trovato che morte da 15 o 20 sogliole di mare, ed alcune piccole triglie nella parte bassa dello stagno; ma questo pesce può essere rimontato dal mare di per le caterattine e morto per l' incontro delle acque dolci o non proprie, se salse, alla sua esistenza, sicchè su questo non può fondarsi nessun criterio sul buono o cattivo stato delle acque dello stagno Sarò per altro cauto e vigilante intorno a quello che vi accadrà in questi giorni in cui il caldo si fa qui sentire fortissimo, e non mancherò quando si dimostrin certi gli indizi di quelle acque di ricorrere subito all' espediente del loro rinfrescamento per mezzo della Pecora.

LXXXI.

Rapporto Manetti.

(Estratto dalla Filza 77.)

Il padule di Follonica nello stato in cui trovasi di prosciugamento dopo che ne fu tolta la Pecora, potendosi tutto visitare, apparisce divisibile in quattro parti; la prima più vicina a Follonica *a-b-c* colmata e scolante al mare nel punto *e*; una piccola porzione di questa presso il Tombolo può senza pena, e con lieve dispendio finire di riempirsi con le arene del vicino Tombolo, con i carretti a trabalta: questa porzione considerandosi terminata, sono state date le disposizioni perchè sia dato mano all'anzidetto riempimento. Altra porzione del padule che era l' antico stagno, detto del Puntone, ove era la foce in mare, è tale per sua natura e situazione da non potersi colmare che difficilmente colle torbe, nè per forza d' uomini e di macchine, per insopportabile dispendio. Questa parte privata dalle acque della Pecora, e chiusa al mare, conserva per interne e basse filtrazioni miscela pericolosa di acque dolci e salse, esposta ai raggi solari, vien temuta per funeste esalazioni, e necessita ad un provvedimento. Altra porzione più elevata fra Pecora nuova, argine traversante, il traver-

sante e lo stagno, è già quasi tutta affossata, scola sufficientemente bene nell' Allacciante, e può dirsi fuori di questione per avere ottenuto quel provvedimento che a lei si apparteneva.

LXXXII.

Lettera al sig. Comm. Direttore generale dei lavori di Acque, Strade e di Bonificamento delle Maremme.

Illustrissimo Sig. Commend. Direttore

In adempimento degli ordini da VS. Illuma ricevuti nel dì 14 del corrente mese mi faceva un dovere di perlustrare il Tombolo, che lungo la spiaggia del mare resta compreso tra Torre Mozza, quella detta del Sale, ed il Ponte sulla Cornia presso il Poggio di Capezzuolo.

Muovendo le indagini da Torre Mozza verso quella del Sale ebbi luogo di riscontrare che il Tombolo in quella parte, per la straordinaria marea avvenuta nel 21 dell' ultimo passato novembre, era stato traboccato in diversi punti dalle acque del mare, e che le cateratte presso la Torre del Sale furono sormontate dalle acque salse per la vistosa misura di un braccio, versandosi conseguentemente nei circostanti fossi di acqua dolce — Cosimo, Cervia, e nel padule ove la Corniaccia ha foce.

Proseguendo dalle dette Cateratte verso Capezzuolo mi fu dato di osservare, e con sorpresa, che ovunque il Tombolo era stato lambito e specialmente traboccato dalle acque marine nei bassi punti chiamati la Volta Falsa, la Voltarella prima, e la Voltarella seconda, per le quali aperture avvenne nelle circostanti basse campagne la dannosa miscela.

Da alcuni ripari di terrapieno che in epoca lontana furono eseguiti in quella parte di Tombolo, si deve dedurre, che in altre occasioni le mareggiate lo batterono e lo sormontarono, per cui se tanto temibili in quella parte erano i tristi effetti del trabocco delle acque salse, non si comprende come alle significanti bassure che si riscontrano nei precitati luoghi non si costruissero dei validi ripari onde impedire la micidiale miscela che in occasione di maree ancora non straordinarie veniva e viene a farsi

in vaste proporzioni nei circostanti fossi e campagne, che di continuo sono pieni, e coperte di acque dolci e stagnanti.

Nella fiducia di avere corrisposto alla onorevole ingiuntami commissione, passo a segnarmi con distinto ossequio e profondo rispetto

Di VS. Illustrissima

Cascina li 28 gennaio 1860.

Devotiss. Obbligatiss. Servo
F. Renard.

LXXXIII.

Rosellini. — *Piombino* 18 *marzo* 1839.

La tempesta di mare incominciata la sera del decorso sabato con vento di scirocco e mezzogiorno crebbe, e divenne furiosa nel corso della notte. — La mattina al fare del giorno fui avvertito dalli operanti destinati a vigilare i lavori del Capezzuolo che le porte delle cateratte non agivano più, ed il mare si spingeva grossissimo dentro l' emissario fino al Padule. Giunti sul posto trovammo che i colpi del mare, il quale per ogni ondata superava almeno di un braccio le cateratte, e saliva sopra la coperta delle pile del ponte, avevano sconnesso la maggior parte de' portoni, due dei quali erano stati svelti dai loro cardini, e sotto i nostri occhi li vedemmo trasportare verso il padule. La furia del mare ognor crescente minacciava di fracassare interamente gli altri che ancor rimanevano al posto. La pioggia che cadeva dirottissima, l' impeto del vento ed i grossissimi cavalli del mare che venivano con forza incredibile ad infrangersi contro al ponte, rendevano quasi ineseguibile qualunque provvedimento si fosse potuto prendere per riparare all' imminente rovina di quelle parti: nulla ostante niente lasciammo intentato per salvarle, ed insieme impedire la degradazione del pietrame, che ricuopre le pile del ponte, al quale sono assicurati li staffoni che sostengon le porte ridette e che colle violenti scosse che davano, principiavano a

scommovere; con molta difficoltà e pericolo ancora della vita delle persone che eseguirono questa impegnosa operazione ci riescì legare insieme e fermare a due a due, onde rimanessero aperte ed immobili le porte delle altre cinque luci del ponte, e così arrestare ogni ulteriore rovina.

Le onde del mare quantunque in parte ammansite dai resti della tura di legname, che ancor rimane allo sbocco dell' emissario, e rotte dalle pile del ponte andavano grossissime fino al padule, ed hanno cagionati molti danni alle ripe dell' emissario dal ponte fino al padule medesimo.

Anche la scogliera della diga in quella parte ove proponemmo di affondarvi qualche difesa è stata scalzata, ed ha sofferto alcuni avvallamenti. . . . .

LXXXIV.

A Giuseppe Pianigiani Professore all' Università di Siena.

(Estratto dal Protocollo di affari interessanti la Maremma, n. 4 a carte 204.)

Li 9 ottobre 1831.

S. A. I. e Reale vuole che ella parta per Grosseto fra il 15 o il 20 del corrente mese d' ottobre per eseguire le operazioni preparatorie all' apertura dell' imminente campagna, ed alle quali si riferiscono le Istruzioni che le accompagno, e che le dovranno servire di norma nel disbrigo delle operazioni medesime.

Comunicandole questo sovrano comando perchè vi si uniformi sono poi incaricato di prevenirla:

Che circa l' epoca suddivisata sarà a sua disposizione in Grosseto il Caporale Giuseppe Filippi;

Che l' assistente Frosini avrà ordine di riunirsi a lei per eseguire la livellazione del nuovo canale.

E che sarà inviato a Grosseto il Pontaio Cinci per fare agire insieme con il Filippi le trivelle destinate ai saggi.

E con ec.

LXXXV.

A Giuseppe Piangiani Professore nell' Università di Siena.
(Estratto dal Protocollo di affari interessanti la Maremma,
n. 4. a c. 441)

Il primo marzo 1832.

109. D' ordine espresso di S. A. I. e Reale il Gran-Duca nostro Signore, debbo invitare VS. Illuma a trasferirsi a Grosseto per occuparsi dei lavori che gli saranno indicati dall' architetto idraulico Cav. Manetti, e specialmente di alcune livellazioni della Pianura Campigliese, che occorre approntare senza ritardo.

Si presume che tali lavori potranno tenerla occupata in Maremma 15 giorni al più.

All' effetto poi che ella abbia presso di sè un soggetto che le serva d' aiuto in qualunque occorrenza sarà da lei trovato congruo di approfittarne, l' I. e R. A. Sua va a fare interpellare il giovine Bosi se voglia trasferirsi subito a Caldana per star ivi a sua disposizione.

Quanto alla permissione di assentarsi dal suo posto la R. Segreteria di Stato trasmetterà col corriere d' oggi gli ordini opportuni al Provveditore di codesta Università.

Gli enunciati lavori sono della massima urgenza, e per ciò non posso abbastanza raccomandarle di partire senza indugio per Grosseto ove è aspettata dal Cav. Manetti già incaricato di darle le relative istruzioni.

E pregandola di accusarmi il ricevimento della presente passo ec.

LXXXVI.

Al Cav. Direttore del Bonificamento.
(Estratto dal Protocollo di affari interessanti la Maremma,
n. 4, a c. 440)

Li 4 marzo 1832.

.... Sospesa l' esecuzione del progetto della nuova strada di Castiglioni, la Camera di Soprintendenza Comunitativa del Compar-

timento Grossetano incaricherà quell' Ispettore d' acque e strade di formare il progetto per restaurare a sterro, e mantenere la via del Tombolo, con la veduta di facilitare la comunicazione carreggiabile tra Castiglione della Pescaia e Grosseto, tanto più necessaria dopo la soppressione del fosso Navigante.

LXXXVII.

Al Consiglier Cempini.

(Estratto dalla Filza 17)

Li 21 aprile 1832.

I punti dai quali è stato altra volta detto potersi utilmente divergere un ramo della Cecina per colmare li stagnoli di Vada, sono la voltata di quel fiume superiore alla Via Emilia, segnati in pianta di lettera A, e la steccaia della Magona; per profittare della maggiore elevazione del pelo d' acqua del fiume in cotesto posto. Sarà bene che il Prof. Pianigiani verifichi se dall' uno o l' altro di quei due punti, possa con speranza di successo scender l' acqua carica di torba per colmare li stagnoli di Vada, e non è però impedito al Pianigiani di estendere le sue osservazioni a punti superiori, ma è da dubitare che dovendo egli render conto della lunghezza che verrebbe ad avere il canale venisse essa ad essere causa di soverchio dispendio.

L' istesso Pianigiani esaminata la linea per la nuova Emilia da S. Guido al Ponte del Fitto, dovrà con gl' istessi principj che li serviranno di guida nella prima ispezione, estenderla fino a tutto il confine di Cecina, e può oltrepassare ancora il punto del Malandrone, giungendo con le sue osservazioni fino a tutta la scesa che mette nel piano del Marmolaio. L' oggetto è quello di migliorare l' antica strada, ove si possa, dandoli il carattere e la forma della nuova Emilia, e conservando quei pezzi della strada attuale che possono conciliarsi, con la condizione dell' altra, e senza che ne nasca bruttura troppo manifesta.

LXXXVIII.

Lettera al Cav. Carlo Felici.

(Estratto dalla Filza 17)

Amico stimatissimo

Porterò forse civette ad Atene inviando a voi il rapporto di Prony ed un articolo dell' *Indicatore milanese* sulle nostre Maremme. Pure ho creduto bene di farlo, e leggendomi ne saprete il motivo.

Chi per poco conosca il mondo e il proprio paese indovinerà senza grandi soccorsi dell' arte divinatoria il regolatore di quegli scritti nei quali tanto si offende il vero, e si defrauda della sacra proprietà delle sue produzioni ognuno che ebbe parte a questo bonificamento.

Nella costituzionale Parigi tacesi con evidente intenzione del promotore e condottiero principale della grande impresa, del quale si parla con ricercato elogio nella austriaca Milano. Allo Ximenes, ed al Fantoni principalmente, togliesi la incontrastata priorità dei progetti di risanamento della Grossetana, e me discacciato dall' umile mio seggio, altri lo usurpa per relegarmi nell' infimo rango dei conservatori delle cose già fatte. Astro e satellite, insieme si sforzano a rendere esclusivo il merito di chi rapido vidde, rapido scrisse, rapido sparì.

Felicitiamoci però tutti, che la prudenza diffidando degli slanci della idraulica teatrale gli sottomettesse all' esame del calcolo, ed alla sagace inspezione dei luoghi, e variasse soprattutto le prime indicazioni; senza di che la più desiderata resultanza del bonificamento, che è la colmazione del padule di Castiglione, è certo che non potrebbesi felicemente conseguire. Io ben rammento che nell' agone pericoloso nel quale venni fin da primo lanciato in faccia ad un gigante per lottare, colla scorta d' infido compagno, della lotta penosa che dan sempre le armi ineguali, mi furono contrastate le più evidenti e facili dimostrazioni geometriche; e sarei rimasto anche schiacciato se una mano protettrice

del giusto e del vero non mi avesse coperto il capo. Oggi, grazie a Dio, la verità dei fatti è resa lucida per tutti, e siamo fortunatamente giunti al punto che il vergaio che passa vede scendere da S. Martino a Grosseto le acque d'Ombrone derivate da Poggio Cavallo per andar correnti al mare, e concepisce anch'egli che se da S. Martino avesse dovuto invece deviarsi l'Ombrone, *e deviarsi senza steccaia*, mancherebbe un giorno la pendenza necessaria per convoiare le torbide agli estremi fondi degli *Acquisti* e di *Castiglione*. L'esperienza già illumina anche in Maremma una gran verità, cioè, che l'ufficio della idraulica è più difficile e importante, allorchè si tratta di ben disporre le alluvioni d'un fiume quando questo ha già inoltrata la sua colmazione, che non quando in principio se ne debbono solamente dirigere le torbide ad un padule; opera d'ordinario semplicissima.

E guardi il cielo se tutto fosse stato tanto grave nelle maremmane fondamentali scientifiche discussioni, quanto lo fu quella prima in Grosseto, relativa alla determinazione delle principali opere del bonificamento!! Ma per buona ventura ebbero le successive una parte faceta che pose allo scoperto le persone, e fu; che alcuni consigli e pareri i quali alla Commissione dirigente pervenivano dai superiori dicasteri di Firenze come emanati da un labbro rispettato in idraulica, la Commissione sapeva che si fabbricavano in Arezzo da un subalterno ingegnere, il quale in modo riservato inviava ad uno dei membri anticipata la minuta del suo articolo d'opposizione, che il susseguente corriere portava poi esattamente copiato, e rivestito di segretariesche forme dalla capitale a Grosseto.

I fatti storici che io qui riporto sono appena conosciuti, perchè niuno di noi gli ha diffusi, contento ognuno di adempire al dovere suo senza millantazioni e senza altrui danno. Ma gli articoli che io vi accludo han già prodotto il loro effetto drammatico, e pregiudicato ad alcune reputazioni; nè la voce sommessa della verità potrà per lungo tempo superare lo squillo della tromba ciarlatanesca.

Il miglior partito perchè la menzogna fosse resa palese, ed avesse ognuno quella giusta parte che gli spetta, così del bene, come del male, quello sarebbe di pubblicare il lavoro del Tartini,

del quale udiste parlare in occasione di dovermi scrivere sul Repetti, del qual lavoro dovrebbe ora, secondo me, far parte anche la *Memoria contenente il piano generale della bonificazione.*

Ma frattanto io crederei che fosse conveniente di far vedere la luce a breve articolo per avvertire, che relazioni ed articoli inesatti ed errati sul bonificamento delle nostre Maremme, furono resi pubblici, e che per ora piace di limitarsi a questo cenno. Non saprei però decidere se per tale pubblicazione dovesse profittarsi della Gazzetta Toscana, cogliendo occasione (forse accattata in questo momento) di parlare della Maremma, oppure se potesse di quella pubblicazione esser l'organo il Ministro Berlinghieri in un giornale francese, come quegli che tacendo confermerebbe i commessi errori.

Io ricorro alla vostra amicizia affinchè vogliate, se la opportunità vi si presenta, far palesi queste mie idee, e vi sarò tenuto di ricercarla per assicurare il Real Padrone che questo nuovo incidente non è fatto per produrre in me il minimo scoraggimento; che il sentimento di riconoscenza per i suoi benefizi; che l'attaccamento rispettoso e la devozione all'augusta sua persona; che la gloria di servirlo mi animano a superare anche questa contrarietà, mi eccitano a maggiore zelo.

E coi soliti sentimenti amichevoli sono

Grosseto 7 Gennaio 1838.

Vostro Devotiss. Servo e Amico
ALESSANDRO MANETTI.

LXXXIX.

Altezza Imperiale e Reale

Il deposto di alcuni giornali francesi sul rapporto letto da M. Prony all' Accademia delle Scienze di Parigi relativamente ai lavori intrapresi dall' A. V. I. e R. per la Bonificazione delle Maremme Senesi, porgendo, per uno inesplicabile errore di attribuzioni, argomento a carico della illibatezza del sottoscritto, egli ha creduto necessario umiliare al R. Trono la presente difesa desunta dalla semplice narrazione delle cose accadute.

Nel Luglio del 1833 il sottoscritto richiesto in Siena dal Commendatore Berlinghieri, di alcune notizie per i lavori della Maremma, consegnò al medesimo la copia di una memoria, che sulle opere eseguite a tutto il 1832 aveva per semplice suo esercizio compilata e che nell'estate del detto anno si prese l'ardire di umiliare all'A. V. I. e Reale.

Nel Novembre del 1833 avendo il sottoscritto necessità di un barometro atto a misurare le altezze, per eseguire alcuni saggi di topografia in rilievo, si diresse in Parigi al Commendatore Berlinghieri per mezzo di lettera, e n'ebbe la risposta segnata di n.° 1, alla quale replicò immediatamente non essere gradita all'A. V. I. e R. una qualunque pubblica narrazione dei lavori di bonificamento fino alla loro completa esecuzione. Ma questa seconda lettera come si rileva dalla risposta segnata di n.° 2, non essendo pervenuta in tempo opportuno, il Commendatore Berlinghieri si affrettò di sospendere il rapporto che l'Accademia delle scienze richiedeva alla già presentata memoria.

Che poi il sottoscritto nel consegnare quel suo lavoro al Commendatore fosse lontanissimo dal presupporne l'esito, ne sia prova l'averlo dissociato dal corredo delle tavole, e dall'appendice sulle esperienze escogitate sul primo diversivo a riprova della formula idrometrica d'Eytelwein, mancamenti nei quali non sarebbe egli certamente caduto se avesse potuto prevedere che il suo lavoro dovesse essere creduto meritevole di esser presentato ad un istituto di tanta fama, e composto da uomini di sì distinto merito. Dal 1834 al 1836 la cosa si mantenne in silenzio: nell'autunno del 1836 essendosi portato il sottoscritto in Parigi per semplice sua istruzione, fu (per mezzo del Segretario Peruzzi) richiesto da M. Prony di alcuni schiarimenti relativi alla Bonificazione. Seppe egli a quell'epoca che l'Accademia delle scienze aveva eletti M. Prony e M. Navier per fare il rapporto della memoria. Seppe inoltre che il medesimo M. Prony aveva per il canale del Commendatore Berlinghieri richieste notizie in proposito al Commendatore Manetti, il quale rispose con memoria intitolata nel modo che segue:

— Notizie sul bonificamento delle Maremme richieste al sottoscritto dal Sig. Commendatore Berlinghieri dietro le premure

del Sig. Barone Prony Membro della Commissione incaricata di riferire all' Istituto Reale di Francia; — la quale termina con questo periodo:

« Direzione e vigilanza dei lavori »

« Sciolta la Commissione che fu dapprima istituita per dare esecuzione alle prime opere del Bonificamento delle Maremme, è stata di poi la direzione dell' Uffizio affidata a due soggetti incaricati, il primo del ramo che risguarda l' arte, ed il secondo dell' altro ramo relativo all' economia. La parte idraulica è rilasciata alle cure del Cav. Alessandro Manetti, già membro della Commissione, ed ora Direttore del Corpo degli Ingegneri delle acque e strade, il quale ha sotto l' alta sopraintendenza del Principe istesso, formato fino dall' incominciamento i principali progetti di bonificazione, e vigilatone la esecuzione per mezzo di quattro ingegneri assistenti addetti ciascuno ad un respettivo circondario ».

« La parte economica è affidata alle cure del Cav. Giacomo Grandoni, già membro egli pure della Commissione e Provveditore della Camera di Soprintendenza Comunitativa del Compartimento Grossetano ».

Si accorse inoltre in quel medesimo tempo il sottoscritto che M. Prony, trovando forse incompleta la memoria per le mancanze sopra indicate, desiderava, come autore di altri scritti sulle cose idrauliche d' Italia, fare egli stesso una memoria nel medesimo soggetto per leggerla all' Istituto, ovvero per inserirla negli Annali dei ponti e strade, ma non s' immaginò che si volesse ricompensare con elogi smodati e contrari alla verità dei fatti la persona che provvedeva i materiali necessari all' opera divisata.

Ad onta però dell' ossequio grande che il sottoscritto professava per un uomo di sì alta riputazione, e profondo sapere, non si decise a corrispondere ai desideri di M. Prony senza avere per il mezzo di S. E. il Governatore di Livorno ardito domandarne una qualche autorizzazione all' A. V. I. e R., e nell' Ottobre del 1836, il Sig. Segretario Felici, rispondendo in proposito a S. E., si espresse in questi termini: « Sono in grado di replicare all' E. V. che potrà far sentire al Prof. Pianigiani, che nel proposito del quale si tratta, resta egli in libertà di contenersi come meglio crederà »; per il che sembrandogli questo innocente partito,

comunicò egli tutte quelle notizie, e documenti che erano a sua disposizione, richiedendo in Siena alcuni profili di livellazioni come apparisce dalla lettera di n.° 3, ed aggiunse al tutto una prefazione che l'A. V. I. e R. non sdegnò di leggere, e che nel secondo suo periodo era così concepita:

« . . . . . . La presente memoria, la quale può riguardarsi come la prefazione della grande opera che gli amatori delle cose idrauliche attendono dal Cavaliere Manetti direttore della Bonificazione delle Maremme, ha per oggetto . . . . . . »

Dopo tutto ciò il sottoscritto vive nella lusinga di avere sottoposto al savio discernimento dell'A. V. I. e R. un tal complesso di fatti, e di documenti da doverne inferire essere egli affatto innocente del commesso errore di attribuzioni, che tanto lo affligge, e tanto lo maraviglia, in tanto che M. Prony aveva in mano tutti i dati per evitarlo.

Si lusinga ancora di potere a tempo opportuno sgravarsi pubblicamente da qualunque dubbio che attaccare potesse la di lui onoratezza.

E profondamente inchinato al R. Trono, passo alla gloria di essere

Dell'Altezza Vostra Imperiale e Reale

Umilissimo Suddito
GIUSEPPE PIANIGIANI.

XC.

Al Cav. Direttore del Buonificamento ec.

(Estratto dal Protocollo n.° 4 degli affari interessanti il Buonificamento delle Maremme dal 1.° Giugno 1831 a tutto Maggio 1832, a c. 122.)

Li 4 Marzo 1832.

N. 113. S. A. I. e R. avendo con veneratissimo dispaccio di questo giorno avuta la degnazione d'approvare i concerti che ebbero luogo nella conferenza tenuta in Pisa nei giorni 26, 27 e 28 Febbraio ultimo passato, rispetto alle operazioni da farsi nel rimanente dell'attuale campagna, come risulta dagli appunti

delle cose discorse nelle sedute medesime, adempio all'incarico ricevuto di trasmetterli qui annessi in copia a VS. Illustrissima, onde facendoli conoscere alla Commissione possa procurarne il dovuto adempimento ec.

Seguono gli appunti delle cose discusse, e sotto il riservo della formale approvazione sovrana concertate nelle sessioni tenute in Pisa nei giorni 26, 27 e 28 febbraio 1832 avanti S. A. I. e Reale il Gran Duca, alle quali sessioni ebbero l'onore d'intervenire il Consigliere Direttore della Segreteria di Finanze Commendator Francesco Cempini, il Direttore Cav. Federigo Capei e l'Architetto Idraulico Cav. Alessandro Manetti. . . . . . .

. . . .

Istruzioni speciali per la Commissione di Buonificamento.

Poichè vanno nella presente campagna a restar compiti i lavori, che erano necessari a rivolgere l'azione della natura al risanamento delle pianure di Grosseto, Scarlino, Campiglia e Piombino, la Commissione riterrà in massima;

Che con questa campagna debbono aversi per ultimate le campagne maremmane;

Che devono in conseguenza al termine della campagna predetta cessare tutte le straordinarie disposizioni prese con l'oggetto di provvedere al felice e regolare andamento delle campagne decorse;

Per ciò, oltre le altre disposizioni, che la Commissione crederà di dover prendere in coerenza di questa veduta, saranno disdetti tutti i locali presi a pigione, e sarà pure disdetta in debito tempo la fornitura degli alloggi.

Che le cure dell'anno futuro saranno rivolte al mantenimento dei lavori eseguiti tornando compatibilmente alle attuali circostanze agli ordinari sistemi praticati per i lavori della Maremma avanti l'intrapresa buonificazione, e saranno altresì principalmente dirette allo studio, ed attivazione di un piano amministrativo adattato alla situazione, e bisogni della provincia, e coerente allo scopo di migliorarne le condizioni in ogni rapporto di società, di commercio e d'industria.

Che la Commissione di Buonificamento la quale deve fino a nuovi ordini continuare a sussistere, oltre la facoltà di proporre quelle provvidenze amministrative, che le sembreranno confacenti a conseguire l'intento di migliorare le condizioni della provincia negli enunciati rapporti di società, di commercio e di industria, avrà specialmente l'incarico di sorvegliare il mantenimento delle opere fatte, e di eseguire quei lavori, che di tempo in tempo si riconoscessero necessari per rendere maggiormente attive le opere predette.

Che la Commissione stessa prima del termine della presente campagna rassegnerà a S. A. I. e Reale le sue proposizioni relativamente al modo, con cui essa giudicherebbe conveniente di adempire con le indicate vedute alle incombenze delle quali viene ad essere come sopra incaricata.

XCI.

(Estratto dai Rapporti del Comm. Manetti a S. E. Cempini Direttore di Finanza a tutto il 25 Maggio 1834, a c. 15.)

Ho visitato ieri il padule d'Alberese col suo fosso essiccatore; e verificato colla sodisfazione maggiore che tutto è asciutto e può percorrersi. La cannuccia altre volte così elevata non ha ripullulato che a stento ed il giunco è affatto deperito per la mancanza dell'umido. Allorchè la stagione permetterà che vi si accenda il fuoco resteranno distrutte molte radiche e fusti di canna che sono assai adusti. I terreni dissodati dai Giuggioli nelle lingue di terra prossime alla Migliarina verdeggiano di grano sebbene siano sparsi e coperti dei cadaveri delle canne, delle radiche e degli steli della cannuccia.

XCII.

Vedi l'annessa Tavola in fine.

XCIII.

Estratto dal Monitore Toscano n.° 31, 3 febbraio 1861.

Il Commendatore Manetti per avvalorare la propria opinione non ha dubitato di asserire due cose:

1.ª Essere un fatto notorio che dalla costruzione nel 1828 delle Cateratte a bilico sulla fiumara di Castiglione « non si ottenne « alcuno sensibile effetto per il miglioramento dell'aria ». (Pag. 102 dell' esame).

2.ª Essere egualmente innegabile che non siasi avuto motivo di felicitarsi della separazione, mediante un simile mezzo rinnuovata sul luogo medesimo nell'estate del 1859; « essendo « (siccome dice) un fatto certo e da nessuno impugnato che nel « corrente anno 1860, crebbe il numero de' febbricitanti dirim- « petto a quello del 1859 ». (Pag. 103 dell' Esame).

Ora bisogna bene che impure siano le sorgenti alle quali il Commendatore Manetti ha attinto le sue notizie, poichè la verità sta appunto nei fatti contrarii a quelli con tanta franchezza spacciati; ed è invece provato

1.° Che nei primordii della azione delle cateratte di Castiglione, cioè nell' estate del 1828 ed in quella del 1829 (dopo di che la Direzione del Bonificamento pose le mani su quella fabbrica, facendone quel governo che più le piacque) gli effetti benefici in quel luogo prodotti dalla separazione delle due acque superarono ogni espettativa, quantunque quel Paese rimanesse sotto l'influenza del Padule di Pian di Rocca che ne dista soltanto tre miglia, e delle altre Paludi più lontane non munite di cateratte.

2.° Che non ostante le contrarie influenze meteorologiche verificatesi in Maremma nell'estate e nell'autunno del decorso anno 1860, il numero dei febbricitanti di Castiglione, (e notisi di Castiglione soltanto) è stato minore dirimpetto a quello del 1859, come questo era stato minore dirimpetto a quello del 1858.

Questi due fatti risultano dai seguenti autentici documenti, dei quali (in pendenza dei riscontri che si vanno facendo negli archivi per meglio chiarire le altre parti dell' Esame riguardanti il periodo di tempo interposto fra l'estate del 1830 e quella del

1859) il Governo della Toscana ha creduto dover permettere la pubblicazione, onde non rimanga frattanto da false premesse avvalorata una Conclusione che sarebbe sconfortante, se non fosse mal fondata, siccome è quella che chiude l'Esame sopra menzionato.

Documenti relativi all' estate del 1828 *ed a quella del* 1829.

Paragrafi di lettere del Tenente comandante del forte di Castiglione della Pescaja, al quale nel 6 maggio 1828 era stata data per ordine Sovrano la custodia del nuovo Ponte Cateratte.

Nella lettera del 23 giugno 1828 si legge quanto appresso:

« Quello che abbiamo di buono è che per ora non abbiamo « malati e si gode perfetta salute ».

Nell' altra del 9 agosto:

« Qua, prima Iddio, si gode perfetta salute e in Paese non « abbiamo neppure un malato ».

Nell' altra del 30 agosto:

« In questo luogo si continua a godere perfetta salute, ma « in Grosseto vi sono dei malati ».

Nell' altra del 9 settembre si conferma lo stesso colle medesime parole, ed in quella del 20 settembre si legge:

« Abbiamo una cattiva stagione; cioè ha regnato otto giorni « lo scilocco, ed ora abbiamo una forte tramontana, che con « questi cambiamenti nell' atmosfera è un prodigio se non ci « ammaliamo tutti ».

« Per ora non abbiamo malati; mi si dice che a Massa Ma- « rittima vi siano una quantità di ammalati ».

Si potrebbero riferire estratti di lettere del predetto tenente Bindi del tenore che sopra relativi all' Estate del 1829, ma per brevità si pubblicano soltanto gli altri appresso Documenti.

Paragrafo del Rapporto del Vicario avvocato Iacopo Arganini nel quale in data de' 10 novembre 1830 rendeva conto al Granduca del numero non ordinario di malattie che nell' Estate del 1830 regnarono nel Grossetano ed anco in Castiglione della Pescaia.

« Io non nego che questo popolo (quello di Castiglione) « come tanti altri della Provincia sia stato colpito poco anzi da « grave sciagura, non nuova nè inaudita nella lugubre istoria di « questo infelice paese: inaspettata bensì, *dopo le due ultime*

« *felicissime Estati* (quelle cioè del 1828 e 1829) in cui il ben « essere pubblico sembrava annunziare di buon giorno l'essere « nuovo della rinascente Maremma ».

Appunti stesi di mano del Granduca Leopoldo II dopo una visita a Castiglione della Pescaia del 19 *novembre* 1829.

Piacque a Cempini il Ponte, semplice, senza sfarzo; parve il servizio valutabile.

Le Paludine si videro asciutte, si osservarono a Castiglione pochi malati.

Dal tenente Bindi, dall' Arganini Vicario, dal Giatti si seppe che il puzzo, ed i cugini erano spariti, che i ragazzi in numero di 29 erano sani; essi che i primi sentono l'influenza del clima, che molti più del solito ed esso Giatti erano rimasti tutta l'Estate in Castiglione sani, che i malati di febbri erano stati a mietere, che l'annata per la variabilità della stagione era stata delle più infelici, come quella del 1826, che fu delle più disgraziate, poichè in quell'anno morirono 42 individui, e tutti i ragazzi si ammalarono.

Questa Estate del 1829 non solo non è stata cattiva, ma è stata anzi una delle migliori, dunque vi è stata una causa potente che ha agito.

In Castiglione vi era generale contentezza.

In Padule per quanto si vede tutto è asciutto. Si seppe che nella notte del 7 all'8 ottobre il mare si alzò tanto che mancavano solo otto soldi a superare le cateratte.

Concorda con l'originale esistente nell'Archivio.

Il Commesso Archivista
Ruggero Puccinelli.

Supplica umiliata al Granduca nell' autunno del 1829 *da Guglielmo Giatti cospicuo e probo abitante del luogo.*

Altezza Imperiale e Reale

Guglielmo Giatti nativo, possidente, e domiciliato nella terra di Castiglione della Pescaia servo e suddito umilissimo dell'I. e R. A. V. con il più profondo rispetto rappresenta

Che l'oratore ritrovasi nell'età di anni cinquantatre; che poche stagioni estive ha passate in aria salubre, ed il rimanente

sempre in questa terra; che erano alcuni anni che di seguito l' esponente andava in altri luoghi d' aria buona per passarvi l' estiva stagione, ma nella decorsa Estate di continuo è stato in questa terra, affidato ai provvidi lavori fatti fare da V. A. I. e R. che son quelli in primo luogo delle cateratte che impediscono il promiscuamento delle acque salse con le dolci; in secondo luogo le fosse fatte in queste Paludine, e riempimento delle buche non poche che erano nelle medesime le quali tramandavano una pestifera esalazione, che cessò al momento che furono ripiene; che questa terra attese le amorevoli cure del nostro amabilissimo Padre e Padrone dopo tanti secoli in un momento acquistò l' inestimabile tesoro d' un' aria se non sanissima non più micidiale.

L' esperienza di tanti anni fa conoscere all' esponente, ed a tutti, che realmente si deve attribuire a detti benefici lavori l' aria salubre della decorsa Estiva stagione, giacchè non sono mancate le acque, e venti con mareggiate non indifferenti, che nel passato erano presagio di morti, e gran malati; la prova maggiore sono i fanciulli dalle fasce ad una certa età che ogni anno sono stati afflitti da malattie, e molti morti, ed in questa decorsa Estate sono stati vegeti e sani e di buon colorito, come lo possono essere nelle migliori purgate arie; gl' adulti pure hanno provato una tal sorte, e l' oratore parimente nella sua avanzata età non ha sofferto il benchè minimo incomodo; non termina qui il benefizio ricevuto, ma un altro non inferiore a quello (benchè questo lo soffrino in arie anche buone) ed è l' essere stati privi delle così dette zanzare o cugini, che uniti nel passato all' insalubre aria, col loro ronzio, e aculeo lamettante, e spesso velenoso, inquietavano, e pregiudicavano i sani, e molto più i malati, che nelle loro veglie avevano anche questa tribolazione; non dalla buona stagione, perchè cattiva anzi è stata sono spariti detti insetti, ma sicuramente attesi i menzionati bonificamenti; or dunque è evidente che i nemici principali di questa terra erano il promiscuamento delle acque salse con le dolci e le Paduline con le buche che vi esistevano sotto le finestre degli abitanti.

I malati che vi sono stati acquistarono la malattia per li strapazzi, dormir male nelle campagne, e moltissimi per li stravizi.

Or che è certo che l' aria è buona, non manca per renderla

perfetta che vi risiedino di continuo, come vi stanno i militari, deputati di Santità, professori di medicina e chirurgia, guardie di Dogana, possidenti che potrebbero aver mezzi d'andare altrove, e tant'altra povera gente, anche tutti gl'altri impiegati niuno escluso, tutti i Possidenti, gl'artisti, bottegari ed osti, in somma tutti quelli che vi aprono casa e bottega nei migliori mesi dell'anno e così più che raddoppiata la popolazione vi sarebbe allegrezza d'animo, che questa viene a mancare nel vedere, dai primi di giugno, a tutto detto mese, un'emigrazione, che apporta veramente oppressione di cuore, come se vi fosse (il Signore ce ne liberi) la Peste.

L'esponente spera nella bontà grande dell'A. V. I. e R. che si degnerà consolare perfettamente gl'Estivi abitanti della terra di Castiglione della Pescaia.

Che della Grazia quam Deus ec.

Copia — Guglielmo Giatti.

I surriferiti estratti di documenti concordano colli originali che si conservano nell'Archivio della Direzione Idraulica del bonificamento.

Il Commesso Archivista
Ruggero Puccinelli.

Documento relativo all'Estate del 1859 *ed a quella del* 1860.

Prospetto degli ammalati di febbri intermittenti curati a domicilio ed allo Spedale in Castiglione della Pescaia dal Medico Chirurgo Condotto D. Adolfo Tarchiani.

NUMERO DEGLI AMMALATI DI FEBBRI INTERMITTENTI			
Anno	Semplici	Perniciose	tolti i Recidivi
1858	406	27	257
1859	210	4	148
1860	208	1	118

Concorda con l'Originale esistente in Uffizio.

Il Commesso Archivista
Ruggero Puccinelli.

INDICE DEI DOCUMENTI

I Copia di Lettera scritta dal Cav. Capei al Cons. Cempini da Grosseto li 17 Dicembre 1828 . . . . Pag. 1
II Copia di Lettera del Cav. Federigo Capei scritta da Grosseto il dì 20 Dicembre 1828 al Cons. Cempini. . . . . » 2
III. Lettera al Cav. Capei li 20 Dicembre 1828. . . . . » 10
IV. Lettera al Cons. Corsini li 24 Dicembre 1828. . . . . » 11
V. Rapporti alla Regia Segreteria di Finanze . . . . . . » 12
VI. Rapporto alla R. Segreteria di Finanza . . . . » 16
VII. Parere del Conte Vittorio Fossombroni sul Doc. N.° II. . » 18
VIII. Lettera del Cav. Capei . . . . » 21
IX. Diario n.° 4. . . . . » 23
X. Lettera del Conte V. Fossombroni. . . . . » 25
XI Diario n.° 5. . . . . » 26
XII. Lettera del Conte Fossombroni al Granduca . . . . . » 28
XIII Osservazioni del Fossombroni sul Rapporto per le acque da derivarsi dall'Ombrone in Padule . . . . » 29
XIV. Osservazioni sopra il progetto relativo ai torrenti Bruna, Sovata ec. del Conte Fossombroni . . . . » 32
XV. Lettera del Cav. Capei . . . . » 35
XVI. Risposta delli Incaricati del bonificamento alle Osservazioni Fossombroni . . . . » 37
XVII. Lettera del Cav. Capei . . . . » 40
XVIII Copia di Lettera scritta dal Direttore Capei al Consigliere della Segreteria di Finanze da Grosseto li 11 del 1829. » 42
XIX. Rapporto Capei e Manetti . . . . » 43
XX. Rapporto Capei e Manetti. . . . . » 47
XXI. Articolo di Lettera del Consigliere Segretario di Stato al Consigliere Corsini in data d' Arezzo 14 Gennaio 1829. . » 51
XXII. Lettera al Prof. Gaetano Giorgini scritta da Pisa li 14 Gennaio 1829 dal Segretario De Saint-Seigne. . . . . . » ivi
XXIII. Lettera del Conte Fossombroni al Ganduca. . . . . . . » 52
XXIV. Lettera del Direttore Capei . . . . » ivi

XXV. Rapporto Manetti e Capei . . . . . Pag 53
XXVI. Rapporto dei Direttori Capei e Manetti . . . . » 55
XXVII. Rapporto alla R. Segreteria di Finanze . . . . . . » 59
XXVIII. Frammenti di altri Rapporti dei medesimi Capei e Manetti alla R. Segreteria di Finanze . . . . » 60
XXIX. Lettera al Cav. Direttore del Buonificamento . . . . . » 61
XXX. Lettera al Cav. Manetti Incaricato della Direzione dell' Ufizio di Buonificamento per i Lavori d' Arte . . . . . . » ivi
XXXI. Lettera al Cav. Federigo Capei Direttore dell' Amministrazione Economico-Idraulica di Val di Chiana. . . . . » 62
XXXII. Memoria del Cav. Alessandro Manetti sui lavori idraulici reputati necessari a compiere la buonificazione del Padule di Castiglione . . . . » 63
XXXIII. Lettera del Cav. Manetti al Granduca . . . . » 86
XXXIV. Lettera del Granduca al Manetti. . . . . » 87
XXXV. Lettera a Sua A. I. e Reale del Manetti . . . . . . » 88
XXXVI. Memoria al Granduca di Filippo Passerini . . . . . . » 89
XXXVII. Progetto Passerini. . . . . » 91
XXXVIII. Lettera del Granduca al Manetti . . . . » 94
XXXIX. Lettera del Dirett. Manetti al Granduca . . . . » 98
XL. Lettera del Dirett. Manetti al Granduca . . . . » 101
XLI. Spoglio delle Memorie sull' essiccamento del padule dell' Alberese dell' Arciduca Ferdinando . . . . » 102
XLII. Estratto da una memoria sul Bonificamento delle Maremme, del 23 novembre 1828 esistente fra le carte di S. A. il Granduca . . . . » 106
XLIII. Lettera al Consigliere Cempini . . . . » 112
XLIV. Lettera al Cavaliere Manetti incaricato della Direzione del l' Uffizio di Bonificamento per la parte che concerne i lavori d' Arte . . . . » 113
XLV. Lettera al Cav. Manetti incaricato della Direzione dell' Uffizio di Bonificamento per i lavori d' Arte . . . . » ivi
XLVI. Lettera al Cav. Manetti incaricato della Direzione dell' Uffizio di Bonificamento per i lavori d' Arte . . . . » 114
XLVII. Rapporto del Comm. Manetti alle Finanze . . . . . . » 115
XLVIII. Sui provvedimenti presi a Castiglione per la separazione delle acque dolci dalle salse. — A Sua Eccellenza Cempini il Comm. Manetti . . . . » 116
XLIX. Rapporto del Passerini — Grosseto 27 luglio 1844 . . . » 117
L. Rapporto del Passerini — Grosseto 22 settembre 1844. . » ivi
LI. Lettera dell' Ing Passerini . . . . » 119
LII. Lettera dell' Ing. Passerini. . . . . » 120
LIII. Lettera dell' Ispettore di Polizia al Cavaliere Presidente del Buon Governo . . . . » ivi
LIV. Rapporto dell' Ispettore di Polizia . . . . » 121
LV. Lettera del Commendator Manetti al Consig. Cempini . . » 124
LVI. Documenti del viaggio di S. A. R. 1845. — Cenni sull' Epidemia di Grosseto del novembre e dicembre 1844, e gennaio 1845 dell' Ispett Salvagnoli . . . . » 127

LVII Grosseto; Rapporto del Commissario R. 17-24 agosto 1845 Pag 132
LVIII Estratto da un Rapporto dell'Ing. Pietro Passerini. . . » ivi
LIX. Frammento di lettera del Salvagnoli al Seg.° M. Bittheuser. » 133
LX. Lettera dell'Ingegnere Gio. Gherardi . . . . » ivi
LXI. Lettera dell'Ingegnere A. Soldateschi . . . . » 134
LXII. Lettera dell'Ingegnere Gio. Gherardi . . . . » ivi
LXIII. Lettera del Comm. Manetti al Granduca. . . . . . . » ivi
LXIV. Memoria del Comm. Manetti sulla apertura di un nuovo emissario per il padule di Castiglione, come sulla sistemazione delle acque torbide e chiare in conseguenza dell'apertura del secondo diversivo d'Ombrone . . . . . . » 137
LXV. Lettera al Cav. Direttore del Buonificamento ec. . . . » 142
LXVI Memoria del Comm. Manetti sull'emissario del padule di Castiglione, responsiva alla ministeriale del 14 Gennaio. Annessa al Rapporto del 22 Gennaio 1832 . . . . » 143
LXVII. Lettera del Comm. Manetti a S. E. Cempini dalla quale si rileva che viene ordinato di sospendere il lavoro del Bilogio intrapreso per profittare del buon tempo. . . » 146
LXVIII. Lettera al Granduca di Giuliano Frullani . . . . » 147
LXIX. Frammento di lettera di S. E. Cempini . . . . » 150
LXX. Lettera del Direttore Capei . . . . » ivi
LXXI. Lettera del Comm. Manetti . . . . » 151
LXXII. Lettera del Comm. Manetti . . . . » 153
LXXIII. Lettere relative al riempimento del puntone di Scarlino . » 154
LXXIV. Estratto di diverse idee intorno al padule di Scarlino per migliorarne la condizione, scritte da S. A. R. nella estate 1845 . . . . » 159
LXXV. Appunti di S. A. R. sui lavori di Scarlino. . . . . . » ivi
LXXVI Estratto dalla Memoria del Comm. Alessandro Manetti sul padule di Scarlino e sui mezzi che idraulicamente si propongono per portare ad effetto ciò che nel rapporto del 19 luglio 1845 fu immaginato dalla commissione composta dai professori Paolo Savi, Francesco Puccinotti e Giovacchino Taddei, per conseguire il risanamento, del 12 gennaio 1846. . . . . » 160
LXXVII. Lettera del Salvagnoli al Segretario M. Bittheuser . . . » ivi
LXXVIII Circondario di Scarlino, Rapporto dell'Ing. O. Raffanini » 161
LXXIX. Circondario di Scarlino, Rapporto dell'Ing. O. Raffanini . » ivi
LXXX. Circondario di Scarlino, Rapporto dell'Ing. O. Raffanini » ivi
LXXXI. Rapporto Manetti alla R. Segreteria di Finanze . . . . » 162
LXXXII. Lettera al sig. Comm. Direttore generale dei lavori di Acque, Strade e di Bonificamento delle Maremme, dell'Ing. F. Renard . . . . » 163
LXXXIII. Lettera dell'Ing. Rosellini. — Piombino 18 marzo 1839. . » 164
LXXXIV. Lettera del Cons. Cempini a Giuseppe Pianigiani Professore all'Università di Siena. . . . . » 165
LXXXV. Lettera del Cons. Cempini a Giuseppe Pianigiani Professore nell'Università di Siena . . . . » 166

LXXXVI. Al Cav. Direttore del Bonificamento dalla R. Segreteria di Finanze. . . . . Pag. 166
LXXXVII. Lettera al Consiglier Cempini . . . . » 167
LXXXVIII. Lettera al Cav. Carlo Felici del Comm. Manetti . . . . » 168
LXXXIX. Memoria del Prof. G. Pianigiani al Granduca . . . . . » 170
XC. Al Cav. Direttore del Buonificamento del Cons. Cempini . » 173
XCI. Rapporto del Comm. Manetti alla Segreteria di Finanze . » 175
XCII. Profili di livellazione nella Linea fra le Caldanelle, e il Mare (*Tavola*).
XCIII. Articolo estratto dal Monitore Toscano del dì 3 Febbraio 1864 . . . . » 176

1549

Pass. 627

e il Mare — pe

condo le promes

1838

ate che dovevano

1849 dal Comm.re

do verificazion

Pian degli Acqua

PREZZO — It. Lire 5.